

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-296678

(43)Date of publication of application : 09.10.2002

(51)Int.Cl.

G03B 21/10  
G03B 21/00  
G09F 9/00  
H04N 5/64  
H04N 5/74

(21)Application number : 2001-101638

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 30.03.2001

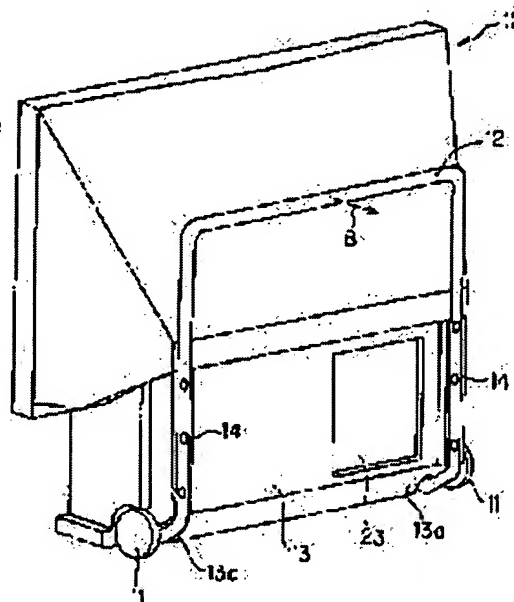
(72)Inventor : YAMADA HARUYOSHI  
NAKAMURA JUNICHI  
KARASAWA JIYOUJI  
SAKAGUCHI MASASHI

(54) REAR PROJECTOR AND MOUNTING BASE USED FOR THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a rear projector capable of easily being transferred.

SOLUTION: The frame body 13 is provided with two casters 11, at the rear end of the bottom. A carrying handle 12 having a J shape in its side view is freely attachably and detachably provided from the bottom of the frame body 13 and is extended along the back thereof. When the carrying handle 12 is pulled out backward (in the direction of the arrow) and the rear projector 10 is inclined backward, the casters 11 are lowered and placed on the floor surface and all the bottom surface of the frame body 13 is spaced apart from the floor surface. So that the heavy rear projector 10 can easily be transferred with a slight force by moving the carrying handle 12 back and forth while the rear projector 10 is being inclined backward.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the installation base for rear projectors in which the rear projector which projects light from the back side of a screen and forms an image in a screen, and a rear projector are laid.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the rear projector is known as an image display device which displays an image by the big screen. If the image information inputted from image information output units, such as an external DVD player, is projected as a visible image, this rear projector While holding the screen which projects the visible image on which it was projected from this projection device, and a projection device in the interior As opposed to the observer who observes the image which consisted of a case arranged so that the field of the opposite side of the image plane of projection of a screen might be outside exposed, and was projected on the screen Since an image is projected from the back side of a screen, in distinction from the usual projector which projects an image on the observation side side of a screen, it is called the rear projector.

[0003] Like image display devices, such as television using the Braun tube, as this rear projector was mentioned above, although formed in the shape of \*\*\*\* as a whole, in order to have a screen more large-sized than the usual television, the magnitude of the whole rear projector is also larger than the usual television, and weight has also become 40kg or more and a very heavy thing in general. And such a rear projector is arranged on the stage by the property which can display an image by the big screen, and is used for a presentation, a goods show, etc. with it in many cases.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in a presentation etc., in order to direct the contents of an announcement effectively, for every contents of an announcement, the arrangement on the stage is changed or arranging many rear projectors is performed. Therefore, it is necessary to move a rear projector on the stage. Moreover, also in domestic [ general ], the place of the rear projector once arranged for a change may be changed.

[0005] However, as mentioned above, since weight is very heavy, the migration cannot take a big effort to a rear projector, and the place of it cannot be changed frequently.

[0006] This invention was made in view of the above-mentioned situation, and aims at obtaining the rear projector which made migration easy.

[0007] Moreover, although will raise all at once by many operators, and it will move or it will drag and move when daring move a rear projector, balance is lost during migration, a rear projector is upset, and a blemish may be attached to a screen.

[0008] It sets it as the 2nd purpose to obtain the rear projector which prevented that this invention was made in view of the above-mentioned situation, and a screen damaged it at the time of a fall.

[0009] Moreover, in this case, although a rear projector may be arranged to a floor line as it is, in order to input image information into a rear projector, it needs to connect with an external image information output unit with an interconnection cable. However, making a floor line crawl on an interconnection cable spoils a fine sight visually. Moreover, if a rear projector is directly installed in a floor line, the location of a screen will become low and the visibility of the image projected on the screen will also get worse.

[0010] For this reason, in the back of a rear projector, spoiling a visual fine sight can also prevent a rear projector by connecting with the image information output unit and interconnection cable which were held in the interior of an installation base while it is laid in the installation base for rear projectors of dedication and raises a screen location.

[0011] However, it is troublesome to be two or more interconnection cables and to connect to each \*\* the rear projector laid in the installation base and the image information output unit inside an installation base.

[0012] This invention is the rear projector which made easy connection between the input terminal of a rear projector which was made in view of the above-mentioned situation, and was laid in the installation base for rear projectors, and the output terminal of the installation base for projectors. It sets it as the 3rd purpose to obtain.

[0013] Moreover, when a rear projector and the image information output unit inside an installation base are connected using an interconnection cable, it sets to domestic. In order to observe the screen of a rear projector only from a transverse plane, the interconnection cable in the back Although it becomes a dead angle from a transverse plane and is not visible, when it has arranged on the stage, from the seat prepared so that the perimeter of the stage might be surrounded, with the angle to that stage, the seat included in an eye also has an interconnection cable on the back of a rear projector, and it has spoiled the fine sight also in this case. Since dust tends [ furthermore ] to adhere to an interconnection cable, the fine sight has been spoiled also from this point.

[0014] It sets it as the 4th purpose to obtain the rear projector which prevented that a fine sight spoiled this invention with the interconnection cable which was made in view of the above-mentioned situation, and connects the input terminal of a rear projector, and the output terminal of the installation base for rear projectors.

[0015] In the installation base for rear projectors, moreover, besides an image information output unit The network device which receives the image information sent through a network circuit, The interface which outputs the image projected on the rear projector to the image recording equipments (printer etc.) outputted to record media, such as paper and a film, The signal input/output equipment with which the signal input/output equipment connected to an external image related equipment may be held in the device hold section, and was held in such the device hold section (an image information output unit, a network device, interface, etc.), When connecting external image related equipments (image recording equipment, network, etc.) with an interconnection cable etc., it is necessary to let an interconnection cable pass inside from the exterior of the device hold section, and to do the activity linked to the signal input/output equipment held in the device hold section.

[0016] However, connecting an interconnection cable to the signal input/output equipment already held in the device hold section has problems, like workspace is narrow, and it serves as a troublesome activity.

[0017] This invention was made in view of the above-mentioned situation, and sets it as the 5th purpose to obtain the installation base for rear projectors which made easy connection between the signal input/output equipment held in the device hold section, and an external image related equipment.

[0018]

[Means for Solving the Problem] While the 1st rear projector concerning this invention holds a projection device which projects image information inputted from the outside as a visible image, a screen which projects a visible image on which it was projected from this projection device, and said projection device in the interior In order to attain the purpose which makes the above-mentioned migration easy in a rear projector which has a case arranged so that a field of the opposite side of image plane of projection of said screen might be outside exposed, It is characterized by having an axle-pin rake prepared in lower verge of said case, and a handle for conveyance prepared in this case.

[0019] Since according to the 1st rear projector concerning this this invention an axle-pin rake is prepared in lower verge of a case and a handle for conveyance is prepared in a case, if a handle for conveyance is grasped and push length of the rear projector is carried out, an axle-pin rake can roll and a rear projector can move a rear projector easily. In addition, the number of axle-pin rakes is two or more preferably that there should just be at least one flower.

[0020] Here, as for at least one side, it is desirable among an axle-pin rake and a handle for conveyance to make attachment and detachment free from a case. After moving to a position, it is desirable to make it not move easily from a location after the migration except for a case of re-migration. It is because it can prevent moving easily from a once set location by removing an axle-pin rake, handles for conveyance, or these both after migration. Moreover, it is because an axle-pin rake and a handle for conveyance will become unsightly depending on a design, so it is avoidable that after migration gives such an unsightly impression by removing.

[0021] Moreover, even if it is the case which cannot be detached and attached freely, as for at least one side, it is desirable among an axle-pin rake and a handle for conveyance to enable receipt inside a case. After migration is because an unsightly impression is eased by containing one side or both inside a case, while these.

[0022] Moreover, as for an axle-pin rake, in the condition that grounded a case to a floor line in which a case was installed only in the condition of having made it inclining in the length direction of a handle for conveyance, and a case was installed at a level with a floor line, it is desirable to be arranged so that it may rise to surface from a floor line. While it can prevent moving easily from a location once set in addition to the time of migration when an axle-pin rake had surfaced from a floor line except the time of migration, it is because an axle-pin rake grounds a case to a floor line by making it incline in the length direction of a handle for conveyance and migration becomes easy at the time of migration. In addition, it may replace with arranging an axle-pin rake, and an axle-pin-rake rise-and-fall means which switches a location of an axle-pin rake may be established between a location where an axle-pin rake surfaced from a

floor line, and a grounded location so that it may rise to surface from a floor line in the condition of grounding to a floor line and not making it inclining in the condition of having made a case inclining, in this way.

[0023] Here, the length direction of a handle for conveyance may be the migration direction (horizontal direction) of a rear projector, and may be a direction (above) from which a rear projector is pulled up. If arrangement physical relationship of a handle for conveyance and an axle-pin rake is in a diagonal location of a case So that an axle-pin rake of a diagonal location where a pars basilaris ossis occipitalis of a case by the side of raising has surfaced from a relief and a floor line from a floor line by pulling up a handle for conveyance upward may ground to a floor line That what is necessary is just to arrange an axle-pin rake, if arrangement physical relationship of a handle for conveyance and an axle-pin rake is in a homotopic side side of a case What is necessary is just to arrange an axle-pin rake by lengthening a handle for conveyance to a near side (horizontal), so that an axle-pin rake of a near side to which a pars basilaris ossis occipitalis of a case by the side of a vertical angle of a handle for conveyance has surfaced from a relief and a floor line from a floor line may ground to a floor line.

[0024] Moreover, it is desirable to have had a fall inhibition member which prevents that project a case in this inclination direction in the condition of having made it inclining in the length direction of a handle for conveyance, and a case falls in this inclination direction. Although weight of a rear projector carries out a load to a handle for conveyance to some extent in the condition of having lengthened a handle for conveyance in the length direction, and having made a case inclining when a rear projector is moved, a load also increases as whenever [ tilt-angle ] becomes large, and there is a possibility of it becoming impossible to be unable to support depending on a hand which grasps a handle for conveyance, and upsetting a rear projector in the inclination direction. However, since a fall inhibition member prevents a fall of a rear projector also when it becomes impossible to be unable to support depending on a hand which grasps a handle for conveyance by having a fall inhibition member which prevents falling in the inclination direction in this way, a fall of a rear projector can be prevented. In addition, as a fall inhibition member, if a case inclines more than a predetermined angle in the inclination direction, a bearing bar to which an end supports a case in contact with a floor line is applicable.

[0025] Moreover, as for plane of projection of a screen, it is more desirable than a field (field by the side of observation) of the opposite side to prepare the screen protection section projected to an exterior side in a case. Since the screen protection section which a field of a screen projected to an exterior side also when a rear projector fell toward a floor line collides with a floor line in substitute, it can prevent that a screen does not collide with a floor line and a screen is damaged.

[0026] Moreover, a rear projector is equipped with an input terminal into which image information is inputted, and, as for this input terminal, it is desirable to engage or counter with an output terminal which was prepared in an installation base for rear projectors and which outputs image information, and to be arranged so that image information can output and input among both connections in the condition of having laid a rear projector in a predetermined location of an installation base for rear projectors. Although image information output units, such as a DVD player and a video player, are held in the interior of an installation base for rear projectors When an interconnection cable prolonged from these image information output units is beforehand connected to an output terminal of an installation base, by laying a rear projector in a predetermined location of an installation base After engaging automatically an input terminal of a rear projector, and an output terminal of an installation base, connecting an image information output unit and a rear projector and laying a rear projector in an installation base, time and effort which connects both with an interconnection cable can be saved separately.

[0027] In addition, it is also good to make it make a both-ends child engaged, when an input terminal and an output terminal are connected electrically, not to necessarily engage a both-ends child, when a both-ends child is connected optically, for example, to counter like a photo coupler.

[0028] Moreover, while a rear projector equips the back with an input terminal into which image information is inputted Prepared for an input terminal and the back of an installation base for rear projectors in which a rear projector is laid. It is desirable to have had a covering connection member which connects a rear projector laid in a cover and an installation base for rear projectors, and this installation base for rear projectors from the exterior in an interconnection cable which comes to connect an output terminal which outputs image information outside electrically or optically.

[0029] It is the case where a rear projector has been arranged on a stage. An input terminal of a rear projector and an output terminal of an installation base with an interconnection cable When it is constituted so that it may connect separately While an interconnection cable on the back of a rear projector may go into an eye and spoils a fine sight with an angle to the stage, dust may adhere to an interconnection cable and a poor contact and short-circuit may take place from a seat prepared so that the perimeter of a stage might be surrounded in a terminal area. However, according to the rear projector equipped with the above-mentioned covering connection member, for a wrap reason, this covering connection member cannot spoil a fine sight for an interconnection cable on the back of a rear projector, and can also

control adhesion of dust. Furthermore, by connecting a rear projector and an installation base, the connection rigidity of a rear projector and an installation base is raised by this covering connection member, and accident of a rear projector falling accidentally from an installation base can also be prevented by it.

[0030] While the 2nd rear projector concerning this invention holds a projection device which projects image information inputted from the outside as a visible image, a screen which projects a visible image on which it was projected from this projection device, and said projection device in the interior In order to prevent that a screen is damaged at the time of the above-mentioned fall in a rear projector which has a case arranged so that a field of the opposite side of image plane of projection of said screen might be outside exposed, It is characterized by preparing the screen protection section projected to said exterior side rather than a field of the opposite side in said case.

[0031] Since the screen protection section which a field of a screen projected to an exterior side also when a rear projector fell toward a floor line collides with a floor line in substitute according to the 2nd rear projector concerning this this invention, it can prevent that a screen does not collide with a floor line and a screen is damaged.

[0032] Moreover, a rear projector is equipped with an input terminal into which image information is inputted also in the 2nd rear projector concerning this invention, and, as for this input terminal, it is desirable to engage or counter with an output terminal which was prepared in an installation base for rear projectors and which outputs image information, and to be arranged so that image information can output and input among both connections in the condition of having laid a rear projector in a predetermined location of an installation base for rear projectors. Although image information output units, such as a DVD player and a video player, are held in the interior of an installation base for rear projectors When an interconnection cable prolonged from these image information output units is beforehand connected to an output terminal of an installation base, by laying a rear projector in a predetermined location of an installation base After engaging automatically an input terminal of a rear projector, and an output terminal of an installation base, connecting an image information output unit and a rear projector and laying a rear projector in an installation base, time and effort which connects both with an interconnection cable can be saved separately.

[0033] In addition, it is also good to make it make a both-ends child engaged, when an input terminal and an output terminal are connected electrically, not to necessarily engage a both-ends child, when a both-ends child is connected optically, for example, to counter like a photo coupler.

[0034] Moreover, while a rear projector equips the back with an input terminal into which image information is inputted Prepared for an input terminal and the back of an installation base for rear projectors in which a rear projector is laid. It is desirable to have had a covering connection member which connects a rear projector laid in a cover and an installation base for rear projectors, and this installation base for rear projectors from the exterior in an interconnection cable which comes to connect an output terminal which outputs image information outside electrically or optically.

[0035] It is the case where a rear projector has been arranged on a stage. An input terminal of a rear projector and an output terminal of an installation base with an interconnection cable When it is constituted so that it may connect separately While an interconnection cable on the back of a rear projector may go into an eye and spoils a fine sight with an angle to the stage, dust may adhere to an interconnection cable and a poor contact and short-circuit may take place from a seat prepared so that the perimeter of a stage might be surrounded in a terminal area. However, according to the rear projector equipped with the above-mentioned covering connection member, for a wrap reason, this covering connection member cannot spoil a fine sight for an interconnection cable on the back of a rear projector, and can also control adhesion of dust. Furthermore, by connecting a rear projector and an installation base, connection composition with a rear projector and an installation base is raised by this covering connection member, and accident of a rear projector falling accidentally from an installation base can also be prevented by it.

[0036] In order that the 3rd rear projector concerning this invention may make easy connection between an input terminal of a rear projector laid in the above-mentioned installation base for rear projectors, and an output terminal of an installation base for projectors, While holding a projection device which projects image information inputted from the outside as a visible image, a screen which projects a visible image on which it was projected from this projection device, and said projection device in the interior In a rear projector which has a case arranged so that a field of the opposite side of image plane of projection of said screen might be outside exposed a rear projector It has an input terminal into which image information is inputted. This input terminal In the condition of having laid this rear projector in a predetermined location of an installation base for rear projectors It is characterized by engaging or countering with an output terminal which was prepared in this installation base for rear projectors and which outputs image information, and being arranged so that said image information can output and input among both connections.

[0037] According to the 3rd rear projector concerning this this invention, image information output units, such as a DVD player and a video player, are held in the interior of an installation base for rear projectors, but When an interconnection cable prolonged from these image information output units is beforehand connected to an output terminal of an installation base, by laying a rear projector in a predetermined location of an installation base After



engaging automatically an input terminal of a rear projector, and an output terminal of an installation base, connecting an image information output unit and a rear projector and laying a rear projector in an installation base, time and effort which connects both with an interconnection cable can be saved separately.

[0038] While the 4th rear projector concerning this invention holds a projection device which projects image information inputted from the outside as a visible image, a screen which projects a visible image on which it was projected from this projection device, and said projection device in the interior In a rear projector which has a case arranged so that a field of the opposite side of image plane of projection of said screen might be outside exposed In order to prevent that a fine sight spoils with an interconnection cable which connects an input terminal of the above-mentioned rear projector, and an output terminal of an installation base for rear projectors, said rear projector While equipping the back with an input terminal into which said image information is inputted, said input terminal, Prepared for the back of an installation base for rear projectors in which said rear projector is laid. An interconnection cable which comes to connect an output terminal which outputs said image information outside electrically or optically The exterior to a cover and said installation base for rear projectors, It is characterized by having a covering connection member which connects a rear projector laid in this installation base for rear projectors.

[0039] It is the case where a rear projector has been arranged on a stage. An input terminal of a rear projector and an output terminal of an installation base with an interconnection cable When it is constituted so that it may connect separately While an interconnection cable on the back of a rear projector may go into an eye and spoils a fine sight with an angle to the stage, dust may adhere to an interconnection cable and a poor contact and short-circuit may take place from a seat prepared so that the perimeter of a stage might be surrounded in a terminal area. However, according to the 4th rear projector concerning this invention equipped with the above-mentioned covering connection member, for a wrap reason, this covering connection member cannot spoil a fine sight for an interconnection cable on the back of a rear projector, and can also control adhesion of dust. Furthermore, by connecting a rear projector and an installation base, the connection rigidity of a rear projector and an installation base is raised by this covering connection member, and accident of a rear projector falling accidentally from an installation base can be prevented by it.

[0040] In an installation base for rear projectors in which a rear projector in which an installation base for rear projectors concerning this invention contained a projection device is laid In order to make easy connection with signal input/output equipment and an external image related equipment which were held in the above-mentioned device hold section, while having the device hold section which holds predetermined signal input/output equipment in the interior A junction terminal to which an interconnection cable which an interconnection cable prolonged from said signal input/output equipment held in this device hold section is connected from an interior side, and is prolonged from an external image related equipment is connected from an exterior side is characterized by being prepared in a wall surface of said device hold section.

[0041] When signal input/output equipment is held in the device hold section of an installation base for rear projectors and it connects an external image related equipment and this signal input/output equipment with an interconnection cable etc., it lets an interconnection cable pass inside from the exterior of the device hold section. Although it is necessary to do an activity linked to signal input/output equipment held in the device hold section According to the installation base for rear projectors of this invention, an interconnection cable prolonged from signal input/output equipment is connected from an interior side. And since a junction terminal to which an interconnection cable prolonged from an external image related equipment is connected from an exterior side is prepared in a wall surface of the device hold section, By connecting beforehand to this junction terminal an interconnection cable prolonged from signal input/output equipment in an interior side If an interconnection cable prolonged from an external image related equipment is connected to a junction terminal prepared in a wall surface of the device hold section when connecting with signal input/output equipment, it is sufficient, and it is not necessary to do a troublesome activity which carries out direct continuation of the interconnection cable to signal input/output equipment already held in the device hold section.

[0042]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the rear projector concerning this invention and the installation base for rear projectors is explained to details with reference to a drawing. <BR> [0043] Drawing 1 and drawing 2 are the perspective diagrams showing the rear projector 10 concerning the gestalt of operation of this invention, drawing 1 shows a front-face side and drawing 2 mainly shows the rear-face side. By having the projection device which projects the image information inputted into the interior of the case 13 of a cube type from the external image information output unit as a visible image, and the optical system which carries out the reflective deviation of the visible image on which it was projected from this projection device, and projecting this visible image by which the reflective deviation was carried out on the screen arranged at the front face of a case 13, the rear projector 10 of

illustration is constituted so that a visible image may be displayed.

[0044] Two or more input/output terminal groups which connect the projection device and the external image information output unit which were held in the interior are formed in the terminal board 23 of the back of a case 13. Moreover, two slot 13a prolonged in a front-face side is formed in the base of a case 13 from the back side for setting the handle 12 for conveyance mentioned later.

[0045] Moreover, the pars-basilaris-ossis-occipitalis trailing edge of a case 13 is equipped with two axle-pin rakes 11, and it has the handle 12 for conveyance of the letter of the side view abbreviation for L characters along the back from the pars basilaris ossis occipitalis. As shown in drawing 2, the horizontal level of L characters inserts in slot 13a formed in the base of a case 13, the vertical section is attached in the back of a case 13 on the screw 14, and the handle 12 for conveyance can remove the handle 12 for conveyance from a case 13 easily by removing a screw 14.

[0046] In the condition of having been grounded in the water ground bed side usual [ axle-pin rake / 11 ] in the rear projector 10 Although it is in the condition of having floated, from the floor line and does not roll in contact with a floor line, if the handle 12 for conveyance is lengthened back (the direction of arrow head B) and the rear projector 10 is leaned back In order to ground an axle-pin rake 11 to a floor line, and for the base of a case 13 to cover the whole surface and to rise to surface from a floor line, it is in the condition which leaned the rear projector 10 back. By carrying out push length of the handle 12 for conveyance at a cross direction, a rear projector with heavy weight can be easily moved by the slight force.

[0047] In addition, the handle 12 for conveyance can prevent that the appearance of the rear projector 10 is spoiled by removing a screw 14 and removing from the rear projector 10, after conveying the rear projector 10 to a predetermined installation location.

[0048] Moreover, in the rear projector 10 concerning the gestalt of this operation, although the axle-pin rake 11 was explained as what is grounded to a floor line only in the condition of having leaned the rear projector 10 back, it may be grounded to the floor line also in the condition of not leaning. If the base anterior part of a case 13 etc. has grounded to the floor line and it will remain as it is even if the axle-pin rake 11 has grounded, it is because the frictional force between the floor line touch-down section of a case 13 and a floor line is large, so it does not move easily.

[0049] Moreover, as shown in drawing 3, it is good also as what equipped the back of a case 13 with the receipt-type fall inhibition rod 22. When this fall inhibition rod 22 lengthens the handle 12 for conveyance back and the rear projector 10 is leaned back The degree of predetermined angle When are leaned and the rear projector 10 carries out a predetermined angle inclination in back during conveyance which is formed so that the pars basilaris ossis occipitalis may install in a floor line, and leans the rear projector 10, The fall inhibition rod 22 can ground to a floor line, and can support the rear projector 10, it can prevent that the rear projector 10 inclines more than the predetermined angle, and a fall behind the rear projector 10 can be prevented.

[0050] The handle 12 for conveyance and an axle-pin rake 11 are good also as what equipped the front-face side of a case 13 with the axle-pin rake 11 and the handle 16 for conveyance of a receipt type, as it does not restrict to the gestalt prepared in the back side of the rear projector 10 and is shown in drawing 4. It has prevented that it will be held in the interior of a case 13, and will spoil the appearance of the rear projector 10 if the handle 16 for conveyance of a receipt type is constituted so that it may be pulled out from a case 13, if it lengthens ahead (the direction of arrow head F), and it is stuffed into a case 13 side.

[0051] Since according to the rear projector 10 of this gestalt the rear projector 10 covers ahead, the base of an inclination and a case 13 covers the whole surface, it rises to surface from a floor line and only an axle-pin rake 11 grounds by pulling out the handle 16 for conveyance from a case 13, and lengthening ahead, where the rear projector 10 is leaned ahead, the rear projector 10 can be moved easily. Moreover, as shown in drawing 5, the auxiliary axle-pin rake 17 which can be freely rotated to the back side of a case 13 is formed further, and you may make it raise the stability of the rear projector 10 under conveyance in the case of this rear projector 10.

[0052] In addition, as it does not restrict to what was prepared in the same case 13 side and shown in drawing 6, the handle 12 for conveyance and an axle-pin rake 11 may form an axle-pin rake 11 in one side edge veranda of the pars basilaris ossis occipitalis of a case 13, and may form the conveyance manual credit section 18 in the side edge side of another side. Since according to the rear projector 10 of this gestalt the whole base surface of a case 13 surfaces from a floor line and only an axle-pin rake 11 grounds to a floor line by hanging a hand on the conveyance manual credit section 18, and pulling up a case 13 up (the direction of arrow head U), it can be made to move to the illustration right (the direction of arrow head B), or an opposite direction easily in the condition [ having pulled up up ].

[0053] Moreover, an axle-pin rake 11 is not what is restricted to what is always exposed from the case 13. As shown in drawing 7, an axle-pin rake 11 is connected with a case 13 through the axle-pin-rake rise-and-fall means 19, such as a pantograph. For example, at the time of installation of the rear projector 10 Raise an axle-pin rake 11 and it is made to rise to surface from a floor line with the axle-pin-rake rise-and-fall means 19. Contain inside a case 13 (it sets to



illustration and is a dashed line location), and a floor line is made to ground the whole base of a case 13. And at the time of conveyance of the rear projector 10 An axle-pin rake 11 is dropped, a floor line is grounded (it sets to illustration and is a continuous line location), and you may make it surface the whole base of a case 13 from a floor line with the axle-pin-rake rise-and-fall means 19.

[0054] By the way, in the rear projector 10 of the gestalt of each above-mentioned implementation, the rear projector 10 may be accidentally upset ahead in the case of the activity made to lay in the time of conveyance, or an installation base, and, in such a case, it is possible that a screen is collided and damaged in a floor line. Moreover, when carrying into a warehouse, a device hold room, etc., keeping it till use and a screen is accidentally thrown at a wall surface although a screen may be turned to wall surfaces, such as a warehouse, there is a possibility that a screen may be damaged.

[0055] Then, what is necessary is just to form the screen guard plate 21 projected to the front side rather than a screen 20 in each rear projector 10, as shown in drawing 8 . That is, this screen guard plate 21 is slightly projected and formed ahead rather than the front face of a screen 20 in the method of outside [ edges on both sides / of a screen 20 ]. Consequently, since the screen guard plate 21 collides with a floor line previously rather than a screen 20 collides with a floor line when the rear projector 10 falls ahead, it is avoided that a screen 20 collides with a floor line, and it can prevent that a screen 20 is damaged.

[0056] Drawing 9 is the front view ( drawing 9 (a) ) and the important section cross section ( drawing 9 (b) ) showing the installation base 30 for rear projectors concerning the gestalt of operation of this invention, for example, the rear projector 10 shown in drawing 1 and 2 is the installation base laid in the upper surface. The installation base 30 for rear projectors of illustration inside As an image information output unit which outputs the information (image information) concerning the image displayed on the rear projector 10 The signal input/output equipment 44 for outputting the image displayed on the \*\* broadcasting satellite tuner 41, the DVD player 42, the D-VHS video player 43, and the rear projector 10 to an external printer (not shown) is contained. The signal output cable of each of these devices 41-44 is connected to the image output terminal 36 prepared in the backward Kabeuchi side side, and each power cord is connected to the AC plug socket 37 similarly prepared in the backward Kabeuchi side side. Moreover, the side wall of the installation base for rear projectors is equipped with the junction terminal 35 to which the signal input/output equipment 44 is connected to from an interior side, and the cable 50 for printer connection is connected from an outside.

[0057] The opening 32 for passing the cable which connects to the upper part portion of an output terminal 36 of the top plate of the installation base 30 for rear projectors an output terminal 36 and the input terminal of the rear projector 10 laid on a top plate is formed. Furthermore, the piece 33 of a convex which engages with slot 13a formed in the base of the rear projector 10 is formed in the top plate. Moreover, an axle-pin rake 31 is formed in the pars basilaris ossis occipitalis of the installation base 30 for rear projectors, and the installation base 30 for rear projectors is made it flexibly movable.

[0058] Thus, on the top plate of the constituted installation base 30 for rear projectors, the laid rear projector 10 being slippery at a longitudinal direction, and falling to the side, since each piece 33 of a convex engages with two partes-basilaris-ossis-occipitalis slot 13a of the rear projector 10 after the handle 12 for conveyance was removed, respectively, although the rear projector of the gestalt of operation shown in drawing 1 is laid as shown in drawing 10 is prevented.

[0059] moreover, the handle 12 for conveyance was combined with the case 13 by which the handle 12 for conveyance was removed -- bis--- although hole 14a is formed -- this -- bis--- while having screwhole 15a corresponding to hole 14a, the back covering 15 which has screwhole 15b corresponding to the bis-hole 34 formed in the installation base 30 for rear projectors is attached in the back of a case 13, and the installation base 30 for rear projectors.

[0060] Namely, screwhole 15a of this back covering 15 and screw hole 14a of the rear projector 10 By being concluded with a predetermined screw (not shown) and on the other hand concluding screwhole 15b of the back covering 15, and the bis-hole 34 of the installation base 30 for rear projectors with a predetermined screw (not shown) Since the interconnection cable exposed outside between the opening 32 of the installation base 30 for rear projectors and the input/output terminal group 3 prepared in the terminal board 23 of the back of the rear projector 10 is covered with this back covering 15, It can also prevent that appearance improves and dust adheres to an interconnection cable. Furthermore, the rear projector 10 and the installation base 30 for rear projectors are connected, and it can prevent that the rear projector 10 falls from the installation base 30 for rear projectors accidentally.

[0061] Moreover, the interconnection cable prolonged from the signal input/output equipment 44 held in the interior is connected to the wall surface of the installation base 30 for rear projectors from an interior side. And since the junction terminal 35 to which the interconnection cable 50 prolonged from an external instrument is connected from an exterior side is formed, By connecting beforehand to this junction terminal 35 the interconnection cable prolonged from the

signal input/output equipment 44 in an interior side If it connects with this junction terminal 35 from an outside when connecting to the signal input/output equipment 44 the interconnection cable 50 prolonged from an external device, it is sufficient, and it is not necessary to do the troublesome activity which carries out direct continuation of the interconnection cable to the signal input/output equipment 44 held in the interior. As an external device linked to a device 44, a printer, a keyboard, or a network cable is mentioned, for example.

[0062] Drawing 11 is the perspective diagram showing the rear projector 10 and the installation base 30 for rear projectors concerning the gestalt of other operations of this invention. The output terminal 36 of the installation base 30 for rear projectors concerning the gestalt of operation mentioned above the installation base 30 for rear projectors of illustration The end connection is exposed and arranged on a top plate. On the other hand, the rear projector 10 of illustration The input terminal group (formed in the terminal board 23 of the back of a projector) of the projection device held in the interior of a case 13 It has the installation base end-connection child 24 who did internal branching and was pulled out by the exterior of a case 13, and in the condition of having laid the rear projector 10 in the predetermined location of the installation base 30 for rear projectors, it is arranged so that it may engage with the output terminal 36 of the installation base 30 for rear projectors.

[0063] Therefore, by laying the rear projector 10 in the predetermined location of the installation base 30 for rear projectors Namely, by laying the rear projector 10 on the installation base 30 for rear projectors so that slot 13a of the rear projector 10 may engage with the piece 33 of a convex of the installation base 30 for rear projectors The installation base end-connection child 24 of the rear projector 10 and the output terminal 36 of the installation base 30 for rear projectors are engaged automatically. After it connects by one-touch and the image information output unit and the rear projector 10 of broadcasting satellite tuner 41 grade lay the rear projector 10 in the installation base 30 for rear projectors, the time and effort which connects both with an interconnection cable can be saved separately. In addition, if optical-communication equipment is installed in the input section of the rear projector 10, and the output section of the installation base 30 for rear projectors, between terminals is connected by non-contact and it can connect with high reliability, without worrying about mechanical alignment, strengthening of terminal reinforcement, etc.

[0064]

[Effect of the Invention] Since according to the 1st rear projector concerning this invention the axle-pin rake is prepared in the lower verge of a case and the handle for conveyance is prepared in the case as explained above, if the handle for conveyance is grasped and push length of the rear projector is carried out, an axle-pin rake can rotate and a rear projector can move a rear projector easily.

[0065] Moreover, since the screen protection section which the field of a screen projected to the exterior side also when a rear projector fell toward a floor line collides with a floor line in substitute according to the 2nd rear projector concerning this invention, it can prevent that a screen does not collide with a floor line and a screen is damaged.

[0066] Moreover, according to the 3rd rear projector concerning this invention, image information output units, such as a DVD player and a video player, are held in the interior of the installation base for rear projectors, but When the interconnection cable prolonged from these image information output units is beforehand connected to the output terminal of an installation base, by laying a rear projector in the predetermined location of an installation base After engaging automatically the input terminal of a rear projector, and the output terminal of an installation base, connecting an image information output unit and a rear projector and laying a rear projector in an installation base, the time and effort which connects both with an interconnection cable can be saved separately.

[0067] According to the 4th rear projector concerning this invention, a covering connection member the interconnection cable on the back of a rear projector A wrap sake, It is the case where the rear projector has been arranged on the stage. The input terminal of a rear projector and the output terminal of an installation base with an interconnection cable From the seat prepared so that the perimeter of the stage might be surrounded, when it was constituted so that it may connect separately, the interconnection cable on the back of a rear projector does not go into an eye, and does not spoil a fine sight. Furthermore, by connecting a rear projector and an installation base, the connection rigidity of a rear projector and an installation base is raised by this covering connection member, and the accident of a rear projector falling accidentally from an installation base can be prevented by it.

[0068] According to the installation base for rear projectors concerning this invention, the interconnection cable prolonged from signal input/output equipment is connected from an interior side. And since the junction terminal to which the interconnection cable prolonged from an external image related equipment is connected from an exterior side is prepared in the wall surface of the device hold section, By connecting beforehand to this repeater the interconnection cable prolonged from signal input/output equipment in an interior side If the interconnection cable prolonged from an external image related equipment is connected to the repeater prepared in the wall surface of the device hold section when connecting with signal input/output equipment, it is sufficient, and it is not necessary to do the troublesome activity which carries out direct continuation of the interconnection cable to the signal input/output

equipment already held in the device hold section.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A projection device which projects image information inputted from the outside as a visible image A screen which projects a visible image on which it was projected from this projection device A case arranged so that a field of the opposite side of image plane of projection of said screen might be outside exposed while holding said projection device in the interior It is the rear projector equipped with the above, and is characterized by having an axle-pin rake prepared in lower verge of said case, and a handle for conveyance prepared in this case.

[Claim 2] It is the rear projector according to claim 1 characterized by the ability to detach and attach at least one side freely from said case among said axle-pin rake and said handle for conveyance.

[Claim 3] It is the rear projector according to claim 1 characterized by the ability to contain at least one side freely inside said case among said axle-pin rake and said handle for conveyance.

[Claim 4] It is the rear projector of any one publication among claims 1-3 characterized by having a fall inhibition member which prevents that project said case in this inclination direction in the condition of having made it inclining in the length direction of said handle for conveyance, and said case falls in said inclination direction.

[Claim 5] It is the rear projector of any one publication among claims 1-4 characterized by preparing the screen protection section projected to said exterior side rather than a field of said opposite side in said case.

[Claim 6] A projection device which projects image information inputted from the outside as a visible image A screen which projects a visible image on which it was projected from this projection device A case arranged so that a field of the opposite side of image plane of projection of said screen might be outside exposed while holding said projection device in the interior It is the rear projector equipped with the above, and is characterized by preparing the screen protection section projected to said exterior side rather than a field of said opposite side in said case.

[Claim 7] Said rear projector is equipped with an input terminal into which said image information is inputted. This input terminal In the condition of having laid this rear projector in a predetermined location of an installation base for rear projectors It is the rear projector of any one publication among claims 1-6 characterized by engaging or countering with an output terminal which was prepared in this installation base for rear projectors, and which outputs image information, and being arranged so that said image information can output and input among both connections.

[Claim 8] A claim characterized by providing the following Said rear projector is said input terminal while equipping the back with an input terminal into which said image information is inputted. It is a cover and said installation base for rear projectors from the outside about an interconnection cable which comes to connect an output terminal with which the back of an installation base for rear projectors in which said rear projector is laid was equipped, and which outputs said image information outside electrically or optically. It is the rear projector of any one publication among covering connection member terms 1-6 which connect a rear projector laid in this installation base for rear projectors. [Claim 9]

A projection device which projects image information inputted from the outside as a visible image A screen which projects a visible image on which it was projected from this projection device A case arranged so that a field of the opposite side of image plane of projection of said screen might be outside exposed while holding said projection device in the interior It is characterized by to be the rear projector equipped with the above and for said rear projector to be equipped with an input terminal into which said image information is inputted, and for this input terminal to engage or counter in the condition laid this rear projector in a predetermined location of an installation base for rear projectors, with an output terminal which was prepared in this installation base for rear projectors and which outputs image information, and to arrange it so that said image information may output and input among both connections.

[Claim 10] RIA characterized by providing the following A projection device which projects image information inputted from the outside as a visible image While holding a screen which projects a visible image on which it was projected from this projection device, and said projection device in the interior In a case projector arranged so that a field of the opposite side of image plane of projection of said screen might be outside exposed said rear projector

While equipping the back with an input terminal into which said image information is inputted, said input terminal, Prepared for the back of an installation base for rear projectors in which said rear projector is laid. An interconnection cable which comes to connect an output terminal which outputs said image information outside electrically or optically The exterior to a cover and said installation base for rear projectors, A rear projector characterized by having a covering connection member which connects a rear projector laid in this installation base for rear projectors [Claim 11] While having the device hold section which holds predetermined signal input/output equipment in the interior in an installation base for rear projectors in which a rear projector which built in a projection device is laid An installation base for rear projectors where a junction terminal to which an interconnection cable which an interconnection cable prolonged from said signal input/output equipment held in this device hold section is connected from an interior side, and is prolonged from an external image related equipment is connected from an exterior side is characterized by being prepared in a wall surface of said device hold section.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective diagram showing the gestalt of operation of the rear projector concerning this invention.

[Drawing 2] It is a perspective diagram from the back of a rear projector shown in drawing 1 .

[Drawing 3] In the rear projector shown in drawing 2 , it is the perspective diagram showing the gestalt of the operation which formed the fall inhibition rod.

[Drawing 4] It is the perspective diagram showing the rear projector which is the gestalt of the operation which prepared the handle for conveyance, and the axle-pin rake in the front-face side.

[Drawing 5] It is the perspective diagram showing the rear projector which is the gestalt of the operation which prepared the auxiliary axle-pin rake.

[Drawing 6] It is drawing showing the rear projector which is the gestalt of the operation which prepared the axle-pin rake in one side edge, and prepared the conveyance manual credit section in the side edge of another side.

[Drawing 7] It is drawing showing the rear projector which is the gestalt of the operation which made the axle-pin rake the receipt type.

[Drawing 8] It is drawing showing the rear projector which is the gestalt of the operation which formed the screen guard plate.

[Drawing 9] It is drawing showing the gestalt of operation of the installation base for rear projectors concerning this invention.

[Drawing 10] It is the perspective diagram showing the rear projector set which combined the gestalt of other operations of the rear projector concerning the installation base for rear projectors and this invention which were shown in drawing 9 .

[Drawing 11] It is drawing showing the rear projector set which combined the gestalt of other operations of the rear projector concerning this invention, and the gestalt of other operations of the installation base for rear projectors.

[Description of Notations]

10 Rear Projector

11 Axle-pin Rake

12 Handle for Conveyance

13 Case

14 Screw

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

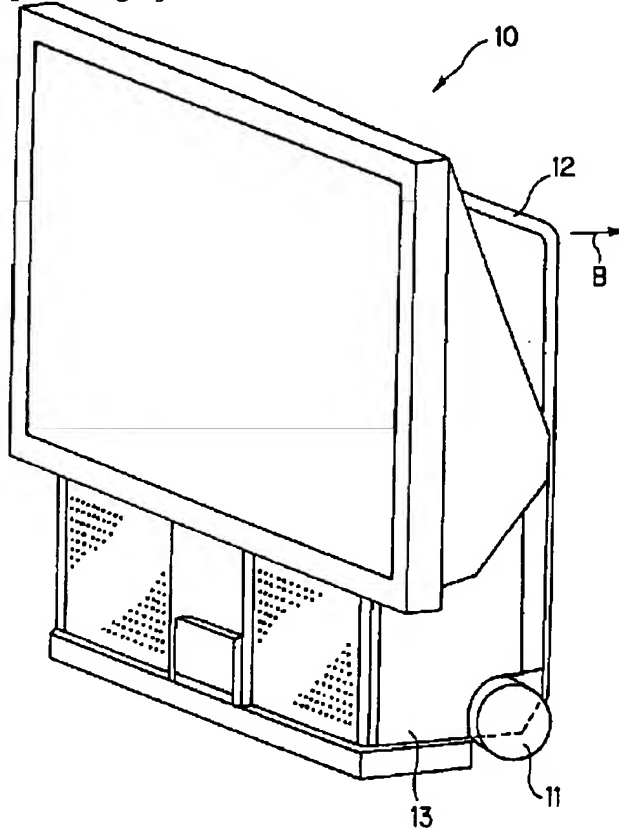
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

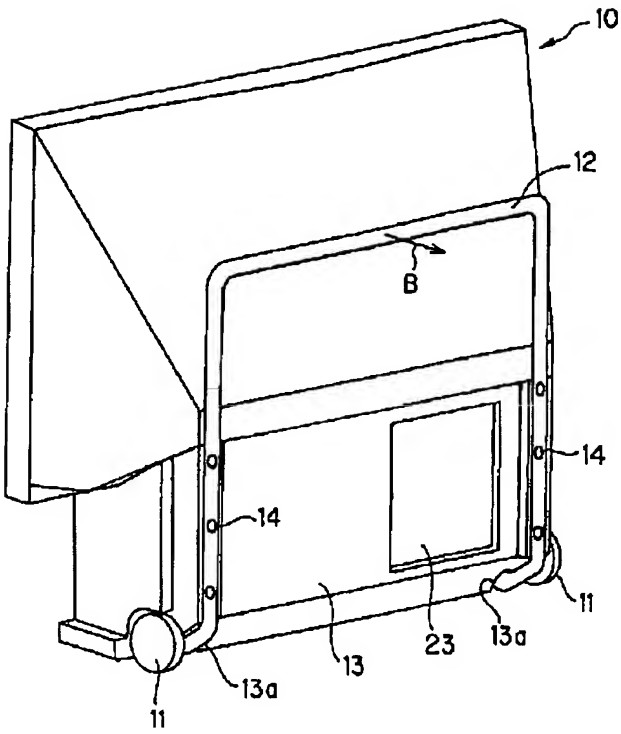
DRAWINGS

---

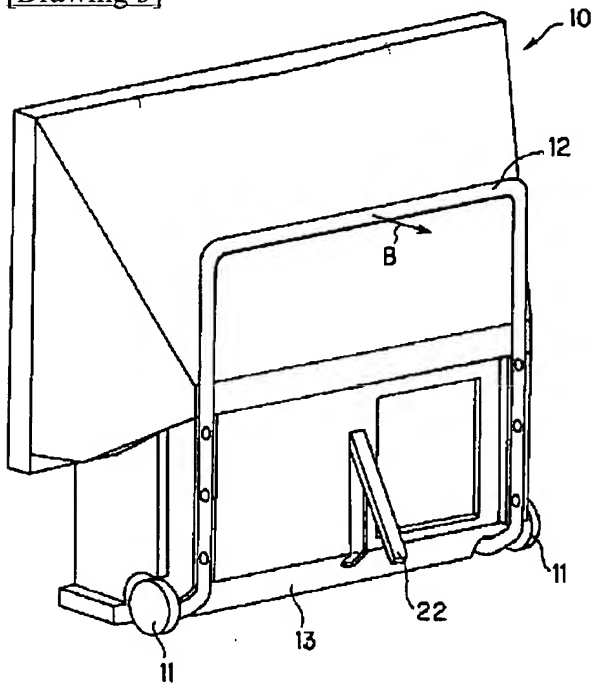
[Drawing 1]



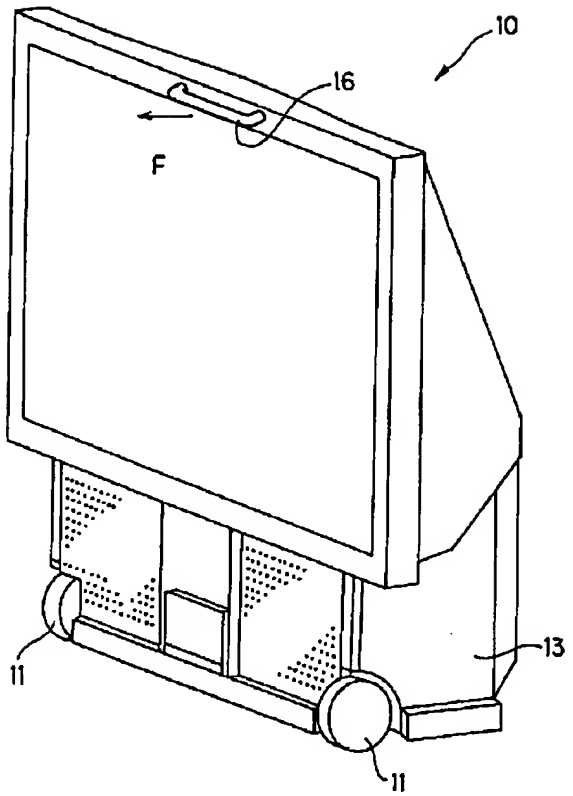
[Drawing 2]



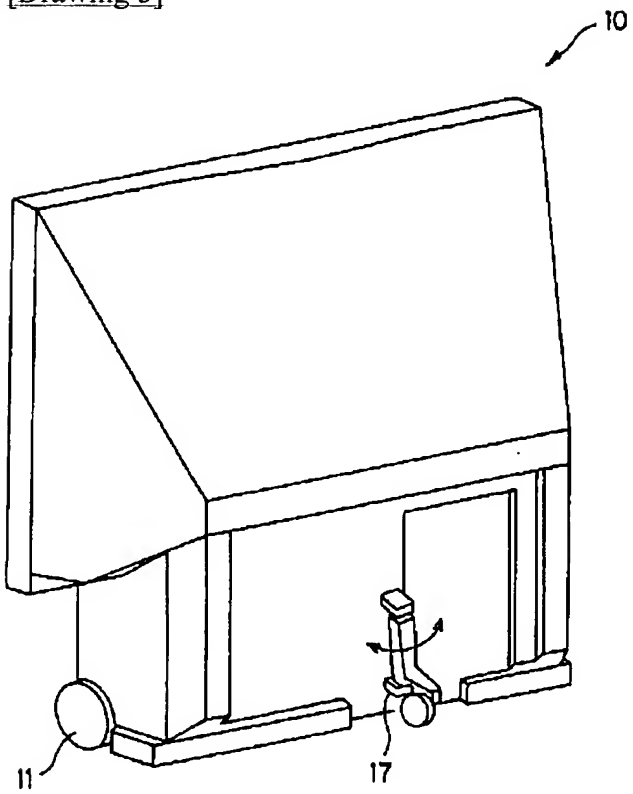
[Drawing 3]



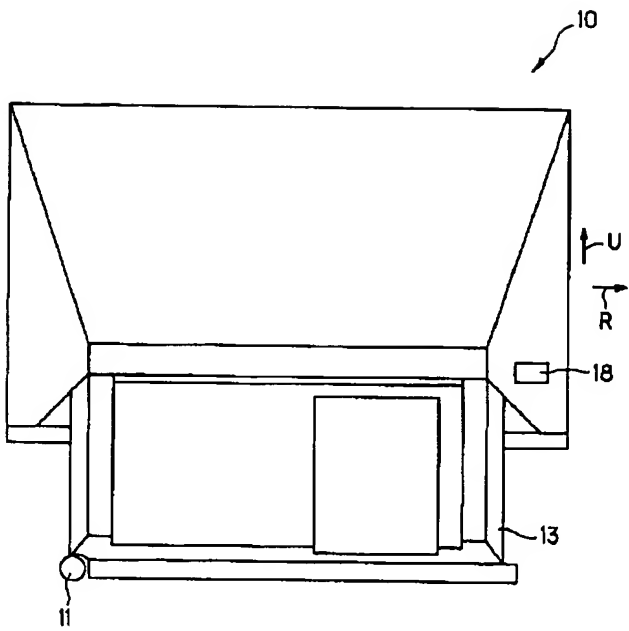
[Drawing 4]



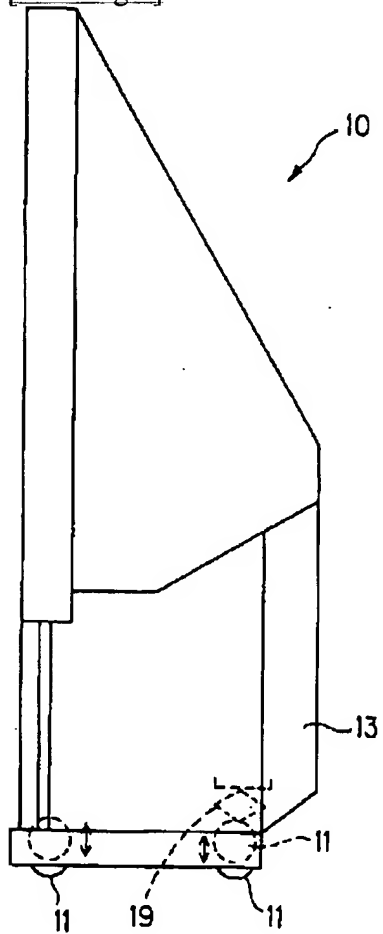
[Drawing 5]



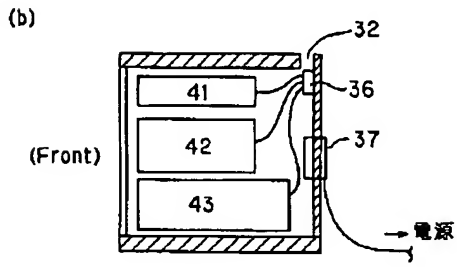
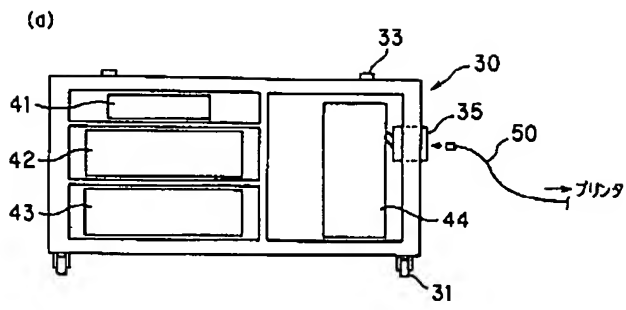
[Drawing 6]



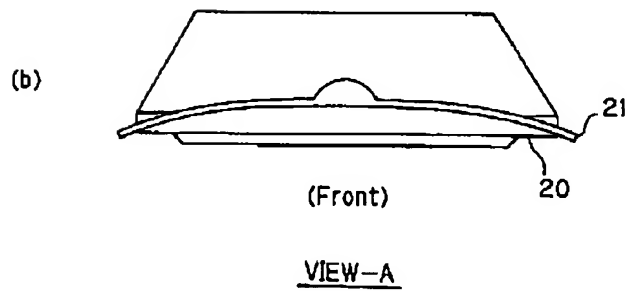
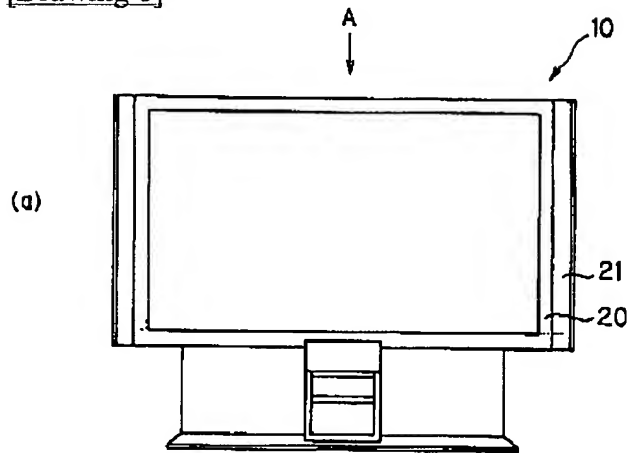
[Drawing 7]



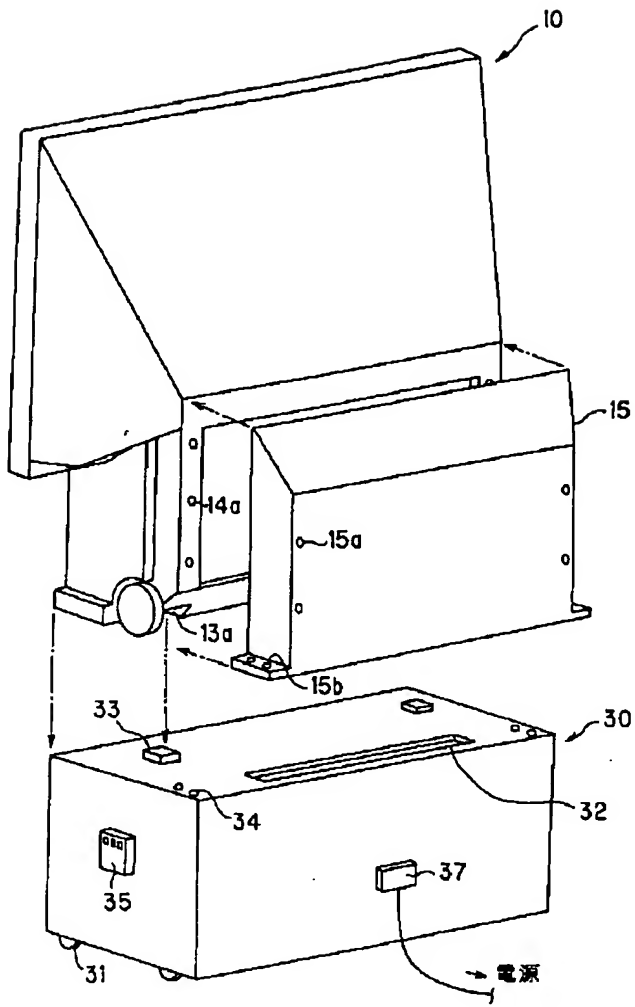
[Drawing 9]



[Drawing 8]

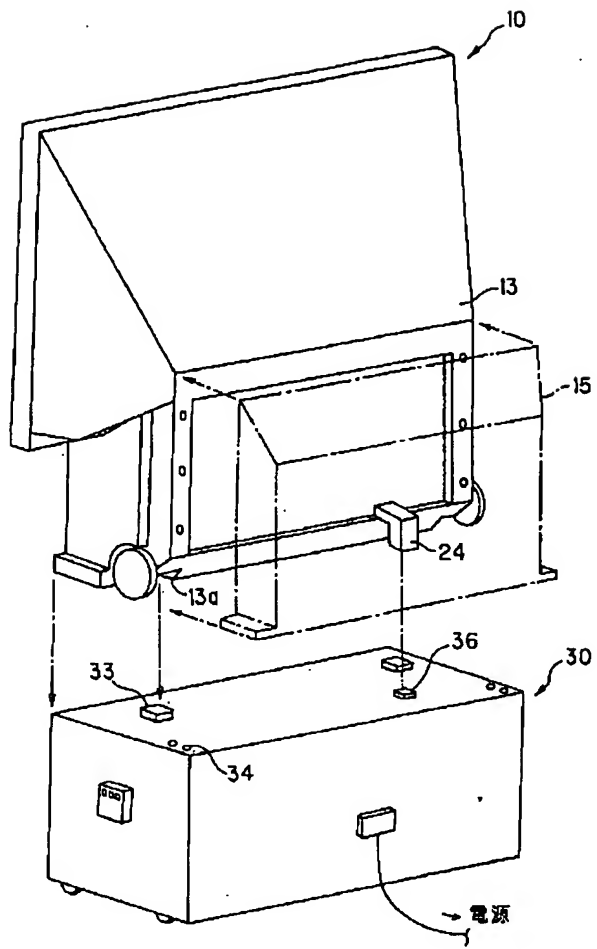


[Drawing 10]



[Drawing 11]





[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-296678

(P2002-296678A)

(43)公開日 平成14年10月9日(2002.10.9)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 3 B 21/10		G 0 3 B 21/10	Z 5 C 0 5 8
21/00		21/00	D 5 G 4 3 5
G 0 9 F 9/00	3 5 1	G 0 9 F 9/00	3 5 1
H 0 4 N 5/64	5 8 1	H 0 4 N 5/64	5 8 1 A
5/74		5/74	F

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2001-101638(P2001-101638)

(22)出願日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 山田 晴良

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 中村 旬一

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100095728

弁理士 上柳 雅彦 (外1名)

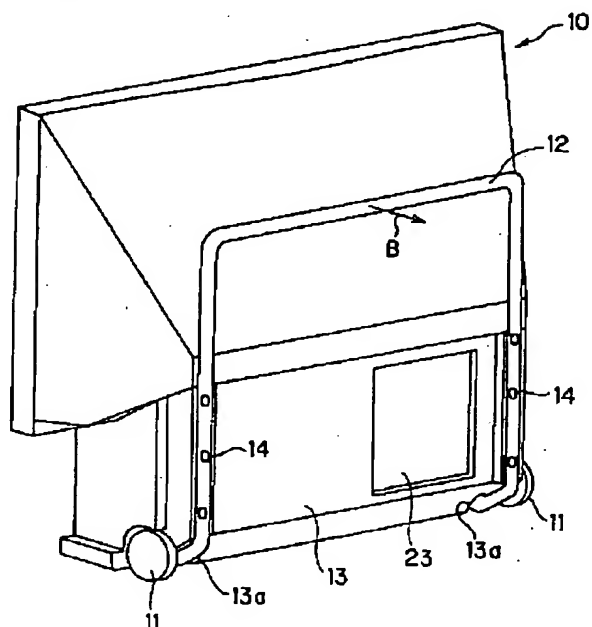
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 リアプロジェクタ、およびリアプロジェクタ用載置台

(57)【要約】

【課題】 移動を容易にしたリアプロジェクタを得ること。

【解決手段】 筐体13の底部後端縁部には2つのキャスタ11が備えられ、底部から背面に沿って側面視略L字状の搬送用ハンドル12が筐体13から着脱自在に備えられ、搬送用ハンドル12を後方(矢印B方向)に引いて、リアプロジェクタ10を後方に傾けると、キャスタ11は床面に接地し、筐体13の底面は全面に亘って床面から浮上するため、リアプロジェクタ10を後方に傾けた状態で、搬送用ハンドル12を前後方向に押し引きすることによって、重量の重いリアプロジェクタを、軽微な力で容易に移動させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部から入力された画像情報を可視画像として投射する投射装置と、該投射装置から投射された可視画像を投影するスクリーンと、前記投射装置を内部に収容するとともに、前記スクリーンの画像投影面の反対側の面が外部に露出するように配設された筐体と、を有するリアプロジェクタにおいて、前記筐体の下部辺縁に設けられたキャスタと、該筐体に設けられた搬送用把手と、を備えたことを特徴とするリアプロジェクタ。

【請求項 2】 前記キャスタおよび前記搬送用把手のうち、少なくとも一方は、前記筐体から着脱自在であることを特徴とする請求項 1 に記載のリアプロジェクタ。

【請求項 3】 前記キャスタおよび前記搬送用把手のうち、少なくとも一方は、前記筐体内部に収納自在であることを特徴とする請求項 1 に記載のリアプロジェクタ。

【請求項 4】 前記筐体を前記搬送用把手の引き方向に傾斜させた状態において、この傾斜方向に突出して前記筐体が前記傾斜方向に転倒するのを阻止する転倒阻止部材を備えたことを特徴とする請求項 1～3 のうちいずれか一つに記載のリアプロジェクタ。

【請求項 5】 前記反対側の面よりも前記外部側に突出したスクリーン保護部を、前記筐体に設けたことを特徴とする請求項 1～4 のうちいずれか一つに記載のリアプロジェクタ。

【請求項 6】 外部から入力された画像情報を可視画像として投射する投射装置と、該投射装置から投射された可視画像を投影するスクリーンと、前記投射装置を内部に収容するとともに、前記スクリーンの画像投影面の反対側の面が外部に露出するように配設された筐体と、を有するリアプロジェクタにおいて、前記反対側の面よりも前記外部側に突出したスクリーン保護部を、前記筐体に設けたことを特徴とするリアプロジェクタ。

【請求項 7】 前記リアプロジェクタは、前記画像情報が入力される入力端子を備え、該入力端子は、該リアプロジェクタをリアプロジェクタ用載置台の所定位置に載置した状態において、該リアプロジェクタ用載置台に設けられた、画像情報を出力する出力端子と係合または対向して、両接続部の間で前記画像情報が入出力しうるように配設されていることを特徴とする請求項 1～6 のうちいずれか一つに記載のリアプロジェクタ。

【請求項 8】 前記リアプロジェクタは、前記画像情報が入力される入力端子を背面に備えるとともに、前記入力端子と、前記リアプロジェクタが載置されるリアプロジェクタ用載置台の背面に備えられた、前記画像情報を外部に出力する出力端子とを電氣的または光学的に接続してなる接続ケーブルを外部から覆い、かつ前記リアプロジェクタ用載置台と、このリアプロジェクタ用載置台に載置されたリアプロジェクタとを連結する被覆連結部

材を備えたことを特徴とする請求項 1～6 のうちいずれか一つに記載のリアプロジェクタ

【請求項 9】 外部から入力された画像情報を可視画像として投射する投射装置と、該投射装置から投射された可視画像を投影するスクリーンと、前記投射装置を内部に収容するとともに、前記スクリーンの画像投影面の反対側の面が外部に露出するように配設された筐体と、を有するリアプロジェクタにおいて、前記リアプロジェクタは、前記画像情報が入力される入力端子を備え、該入力端子は、該リアプロジェクタをリアプロジェクタ用載置台の所定位置に載置した状態において、該リアプロジェクタ用載置台に設けられた、画像情報を出力する出力端子と係合または対向して、両接続部の間で前記画像情報が入出力しうるように配設されていることを特徴とするリアプロジェクタ。

【請求項 10】 外部から入力された画像情報を可視画像として投射する投射装置と、該投射装置から投射された可視画像を投影するスクリーンと、前記投射装置を内部に収容するとともに、前記スクリーンの画像投影面の反対側の面が外部に露出するように配設された筐体と、を有するリアプロジェクタにおいて、前記リアプロジェクタは、前記画像情報が入力される入力端子を背面に備えるとともに、前記入力端子と、前記リアプロジェクタが載置されるリアプロジェクタ用載置台の背面に備えられた、前記画像情報を外部に出力する出力端子とを電氣的または光学的に接続してなる接続ケーブルを外部から覆い、かつ前記リアプロジェクタ用載置台と、このリアプロジェクタ用載置台に載置されたリアプロジェクタとを連結する被覆連結部材を備えたことを特徴とするリアプロジェクタ

【請求項 11】 投射装置を内蔵したリアプロジェクタが載置されるリアプロジェクタ用載置台において、所定の信号入出力機器を内部に収容する機器収容部を備えるとともに、該機器収容部に収容された前記信号入出力機器から延びる接続ケーブルが内部側から接続され、かつ、外部の画像関連機器から延びる接続ケーブルが外部側から接続される中継端子が、前記機器収容部の壁面に設けられたことを特徴とするリアプロジェクタ用載置台。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スクリーンの背面側から光を投写してスクリーンに画像を形成するリアプロジェクタ、およびリアプロジェクタを載置するリアプロジェクタ用載置台に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、画像を大画面で表示する画像表示装置として、リアプロジェクタが知られている。このリアプロジェクタは、外部の DVD プレーヤ等画像情報出力装置から入力された画像情報を可視画像として投

10

20

30

40

50

射すると、この投射装置から投射された可視画像を投影するスクリーンと、投射装置を内部に収容するとともに、スクリーンの画像投影面の反対側の面が外部に露出するように配設された筐体とからなり、スクリーンに投影された画像を観察する観察者に対して、スクリーンの背面側から画像を投射することから、スクリーンの観察面側に画像を投射する通常のプロジェクタと区別して、リアプロジェクタと称されている。

【0003】このリアプロジェクタは、上述したように、ブラウン管を用いたテレビジョン等の画像表示装置と同様に、全体として略函状に形成されているが、通常のテレビジョンよりも大型のスクリーンを備えるため、リアプロジェクタ全体の大きさも通常のテレビジョンよりも大きく、また重量も概ね40kg以上と、非常に重いものとなっている。そして、このようなリアプロジェクタは、画像を大画面で表示することができる特性によって、舞台上に配置されてプレゼンテーションや商品展示会等に用いられる場合が多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、プレゼンテーション等においては、発表内容を効果的に演出するため、発表内容ごとに、舞台上における配置を変えたり、多数のリアプロジェクタを配置することが行われる。したがって、リアプロジェクタを舞台上で移動させる必要がある。また、一般の家庭内においても、模様替えのために、一旦配置したリアプロジェクタの配置換えを行うことがある。

【0005】しかし、上述したように、リアプロジェクタは非常に重量が重いので、その移動には大きな労力を要し、頻繁に配置換えを行うことはできない。

【0006】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、移動を容易にしたリアプロジェクタを得ることを目的とするものである。

【0007】また、リアプロジェクタを敢えて移動する場合には、多数の作業員によって一斉に持ち上げて移動したり、引きずって移動することになるが、移動中にバランスを崩してリアプロジェクタを転倒させ、スクリーンに傷を付けてしまう場合もある。

【0008】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、転倒時に、スクリーンが損傷するのを防止したリアプロジェクタを得ることを、第2の目的とするものである。

【0009】また、リアプロジェクタは、そのまま床面に配置する場合もあるが、この場合は、リアプロジェクタに画像情報を入力するために、接続ケーブルによって外部の画像情報出力装置と接続する必要がある。しかし、床面に接続ケーブルを這わせるのは、視覚的に美観を損なう。またリアプロジェクタを床面に直接設置すると、スクリーンの位置が低くなり、スクリーンに投影された画像の視認性も悪化する。

【0010】このため、リアプロジェクタは、専用のリアプロジェクタ用載置台に載置されてスクリーン位置を高めるとともに、リアプロジェクタの背面において、載置台の内部に収容された画像情報出力装置と接続ケーブルで接続することによって、視覚的な美観を損なうのを防止することもできる。

【0011】しかし、載置台に載置されたリアプロジェクタと載置台内部の画像情報出力装置とを、複数の接続ケーブルで、各別に接続するのは面倒である。

【0012】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、リアプロジェクタ用載置台に載置されたリアプロジェクタの入力端子と、プロジェクタ用載置台の出力端子との接続を容易にしたリアプロジェクタを得ることを、第3の目的とするものである。

【0013】また、接続ケーブルを用いて、リアプロジェクタと載置台内部の画像情報出力装置とを接続した場合、家庭内においては、リアプロジェクタのスクリーンを正面からのみ観察するため、背面における接続ケーブルは、正面からは死角となって見えないが、舞台上に配置した場合には、舞台の周囲を囲むように設けられた観客席からは、その舞台に対する角度によって、リアプロジェクタ背面の接続ケーブルが目に入る席もあり、この場合も美観を損なうものとなっている。さらに接続ケーブルには、埃が付着しやすいので、この点からも美観を損なうものとなっている。

【0014】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、リアプロジェクタの入力端子と、リアプロジェクタ用載置台の出力端子とを接続する接続ケーブルによって、美観を損なうのを防止したリアプロジェクタを得ることを、第4の目的とするものである。

【0015】また、リアプロジェクタ用載置台には、画像情報出力装置のほかに、ネットワーク回線を通じて送られてきた画像情報を受けるネットワーク機器や、リアプロジェクタに投影されている画像を紙やフィルム等の記録媒体に出力する画像記録装置（プリンタ等）などに出力するインターフェース等、外部の画像関連機器に接続される信号入出力機器が、その機器収容部に収容されることがあり、このような機器収容部に収容された信号入出力機器（画像情報出力装置、ネットワーク機器、インターフェース等）と、外部の画像関連機器（画像記録装置、ネットワーク等）とを接続ケーブル等によって接続する場合、接続ケーブルを、機器収容部の外部から内部に通して、機器収容部に収容された信号入出力機器に接続する作業を行う必要がある。

【0016】しかし、機器収容部に既に収容されている信号入出力機器に接続ケーブルを接続するのは、作業スペースが狭いなどの問題があり、面倒な作業となっている。

【0017】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、機器収容部に収容された信号入出力機器と、外部の

画像関連機器との接続を容易にしたリアプロジェクタ用載置台を得ることを、第5の目的とするものである。

#### 【0018】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1のリアプロジェクタは、外部から入力された画像情報を可視画像として投射する投射装置と、該投射装置から投射された可視画像を投影するスクリーンと、前記投射装置を内部に收容するとともに、前記スクリーンの画像投影面の反対側の面が外部に露出するように配設された筐体と、を有するリアプロジェクタにおいて、上記移動を容易にする目的を達成するため、前記筐体の下部辺縁に設けられたキャスタと、該筐体に設けられた搬送用把手と、を備えたことを特徴とする。

【0019】この本発明に係る第1のリアプロジェクタによれば、筐体の下部辺縁にキャスタが設けられており、かつ筐体に搬送用把手が設けられているため、搬送用把手を把持して、リアプロジェクタを押し引きすれば、リアプロジェクタはキャスタが転動して、容易にリアプロジェクタを移動させることができる。なお、キャスタの数は少なくとも1輪あればよく、好ましくは2輪以上である。

【0020】ここで、キャスタおよび搬送用把手のうち、少なくとも一方は、筐体から着脱自在とするのが好ましい。所定の位置まで移動した後は、再移動の場合を除いて、その移動後の位置から容易に移動しないようにするのが好ましい。キャスタもしくは搬送用把手、またはこれらの両方を、移動後に外すことによって、一旦セットされた位置から容易に移動するのを防止することができるからである。また、キャスタや搬送用把手は、デザインによっては、見苦しいものとなるため、移動後は外すことによって、そのような見苦しい印象を与えることを回避することができるからである。

【0021】また、着脱自在でない場合であっても、キャスタおよび搬送用把手のうち、少なくとも一方は、筐体内部に収納自在とするのが好ましい。移動後は、これらのうち一方、または両方を筐体内部に収納することによって、見苦しい印象が緩和されるからである。

【0022】また、キャスタは、筐体を搬送用把手の引き方向に傾斜させた状態においてのみ、筐体が設置された床面に接地し、筐体が床面に水平に設置された状態においては、床面から浮上するように配設されているのが好ましい。移動時以外は、キャスタが床面から浮上していることによって、移動時以外に、一旦セットされた位置から容易に移動するのを防止することができる一方、移動時は、筐体を搬送用把手の引き方向に傾斜させることによって、キャスタが床面に接地して、移動が容易になるからである。なお、このように、筐体を傾斜させた状態においては床面に接地し、傾斜させない状態においては床面から浮上するように、キャスタを配設するのに代えて、キャスタが床面から浮上した位置と接地した位

置との間で、キャスタの位置を切り換えるキャスタ昇降手段を設けてもよい。

【0023】ここで、搬送用把手の引き方向とは、リアプロジェクタの移動方向（水平方向）であってもよいし、リアプロジェクタを引き上げる方向（上方向）であってもよい。搬送用把手とキャスタとの配設位置関係が、筐体の対角位置にあれば、搬送用把手を上方向に引き上げることによって、引き上げ側の筐体の底部が床面から浮き上がり、床面から浮上している対角位置のキャスタが床面に接地するように、キャスタを配設すればよく、搬送用把手とキャスタとの配設位置関係が、筐体の同位置側面側にあれば、搬送用把手を手前側（水平方向）に引くことによって、搬送用把手の対角側の筐体の底部が床面から浮き上がり、床面から浮上している手前側のキャスタが床面に接地するように、キャスタを配設すればよい。

【0024】また、筐体を搬送用把手の引き方向に傾斜させた状態において、この傾斜方向に突出して筐体がこの傾斜方向に転倒するのを阻止する転倒阻止部材を備えたものとするのが好ましい。搬送用把手を引き方向に引いて、筐体を傾斜させた状態で、リアプロジェクタを移動させた場合、搬送用把手にある程度、リアプロジェクタの重量が負荷するが、傾斜角度が大きくなるにしたがって負荷も増加し、搬送用把手を把持する手によっては支持しきれなくなつて、傾斜方向にリアプロジェクタを転倒させるおそれがある。しかし、このように、傾斜方向に転倒するのを阻止する転倒阻止部材を備えることによって、搬送用把手を把持する手によっては支持しきれなくなった場合にも、転倒阻止部材が、リアプロジェクタの転倒を阻止するため、リアプロジェクタの転倒を防止することができる。なお、転倒阻止部材としては、傾斜方向に筐体が所定角度以上傾斜すると、一端が床面に当接して筐体を支持する支持棒などを適用することができる。

【0025】また、スクリーンの投影面とは反対側の面（観察側の面）よりも外部側に突出したスクリーン保護部を、筐体に設けるのが好ましい。スクリーンの面が床面に向いてリアプロジェクタが転倒した場合にも、外部側に突出したスクリーン保護部が身代わりのように床面に衝突するため、スクリーンが床面に衝突することはなく、スクリーンが損傷するのを防止することができる。

【0026】また、リアプロジェクタは、画像情報が入力される入力端子を備え、この入力端子は、リアプロジェクタをリアプロジェクタ用載置台の所定位置に載置した状態において、リアプロジェクタ用載置台に設けられた、画像情報を出力する出力端子と係合または対向して、両接続部の間で画像情報が入出力するように配設されているものとするのが好ましい。リアプロジェクタ用載置台の内部にはDVDプレーヤやビデオプレーヤ等の画像情報出力装置が收容されるが、これらの画像情報

出力装置から延びた接続ケーブルが、載置台の出力端子に予め接続されている場合に、リアプロジェクタを載置台の所定位置に載置することによって、リアプロジェクタの入力端子と載置台の出力端子とが自動的に係合して、画像情報出力装置とリアプロジェクタとが接続され、載置台にリアプロジェクタを載置した後に、別途、接続ケーブルによって両者を接続する手間を省くことができる。

【0027】なお、入力端子と出力端子とが電氣的に接続される場合には、両端子を係合させるようにし、両端子が光学的に接続される場合には、両端子が必ずしも係合する必要はなく、例えばフォトカプラのように、対向するだけでもよい。

【0028】また、リアプロジェクタは、画像情報が入力される入力端子を背面に備えるとともに、入力端子と、リアプロジェクタが載置されるリアプロジェクタ用載置台の背面に備えられた、画像情報を外部に出力する出力端子とを電氣的または光学的に接続してなる接続ケーブルを外部から覆い、かつリアプロジェクタ用載置台と、このリアプロジェクタ用載置台に載置されたリアプロジェクタとを連結する被覆連結部材を備えたものとするのが好ましい。

【0029】リアプロジェクタが舞台上に配置された場合であって、リアプロジェクタの入力端子と載置台の出力端子とが、接続ケーブルによって、別途接続されるように構成されている場合は、舞台の周囲を囲むように設けられた観客席からは、その舞台に対する角度によって、リアプロジェクタ背面の接続ケーブルが目に入る場合があり、美観を損なうとともに、接続ケーブルに埃が付着して端子部において接触不良やショートが起こる場合もある。しかし、上記被覆連結部材を備えたリアプロジェクタによれば、この被覆連結部材が、リアプロジェクタ背面の接続ケーブルを覆うため、美観を損なうことなく、また塵埃の付着も抑制することができる。さらに、この被覆連結部材によって、リアプロジェクタと載置台とを連結することによって、リアプロジェクタと載置台との連結剛性が高められ、載置台からリアプロジェクタが誤って転落するなどの事故を防止することもできる。

【0030】本発明に係る第2のリアプロジェクタは、外部から入力された画像情報を可視画像として投射する投射装置と、該投射装置から投射された可視画像を投影するスクリーンと、前記投射装置を内部に収容するとともに、前記スクリーンの画像投影面の反対側の面が外部に露出するように配設された筐体と、を有するリアプロジェクタにおいて、上記転倒時に、スクリーンが損傷するのを防止するため、反対側の面よりも前記外部側に突出したスクリーン保護部を、前記筐体に設けたことを特徴とする。

【0031】この本発明に係る第2のリアプロジェクタ

によれば、スクリーンの面が床面に向いてリアプロジェクタが転倒した場合にも、外部側に突出したスクリーン保護部が身代わりのように床面に衝突するため、スクリーンが床面に衝突することなく、スクリーンが損傷するのを防止することができる。

【0032】また本発明に係る第2のリアプロジェクタにおいても、リアプロジェクタは、画像情報が入力される入力端子を備え、この入力端子は、リアプロジェクタをリアプロジェクタ用載置台の所定位置に載置した状態において、リアプロジェクタ用載置台に設けられた、画像情報を出力する出力端子と係合または対向して、両接続部の間で画像情報が入出力するように配設されているものとするのが好ましい。リアプロジェクタ用載置台の内部にはDVDプレーヤやビデオプレーヤ等の画像情報出力装置が収容されるが、これらの画像情報出力装置から延びた接続ケーブルが、載置台の出力端子に予め接続されている場合に、リアプロジェクタを載置台の所定位置に載置することによって、リアプロジェクタの入力端子と載置台の出力端子とが自動的に係合して、画像情報出力装置とリアプロジェクタとが接続され、載置台にリアプロジェクタを載置した後に、別途、接続ケーブルによって両者を接続する手間を省くことができる。

【0033】なお、入力端子と出力端子とが電氣的に接続される場合には、両端子を係合させるようにし、両端子が光学的に接続される場合には、両端子が必ずしも係合する必要はなく、例えばフォトカプラのように、対向するだけでもよい。

【0034】また、リアプロジェクタは、画像情報が入力される入力端子を背面に備えるとともに、入力端子と、リアプロジェクタが載置されるリアプロジェクタ用載置台の背面に備えられた、画像情報を外部に出力する出力端子とを電氣的または光学的に接続してなる接続ケーブルを外部から覆い、かつリアプロジェクタ用載置台と、このリアプロジェクタ用載置台に載置されたリアプロジェクタとを連結する被覆連結部材を備えたものとするのが好ましい。

【0035】リアプロジェクタが舞台上に配置された場合であって、リアプロジェクタの入力端子と載置台の出力端子とが、接続ケーブルによって、別途接続されるように構成されている場合は、舞台の周囲を囲むように設けられた観客席からは、その舞台に対する角度によって、リアプロジェクタ背面の接続ケーブルが目に入る場合があり、美観を損なうとともに、接続ケーブルに埃が付着して端子部において接触不良やショートが起こる場合もある。しかし、上記被覆連結部材を備えたリアプロジェクタによれば、この被覆連結部材が、リアプロジェクタ背面の接続ケーブルを覆うため、美観を損なうことなく、また塵埃の付着も抑制することができる。さらに、この被覆連結部材によって、リアプロジェクタと載置台とを連結することによって、リアプロジェクタと載

10

20

30

40

50



置台との連結合成が高められ、載置台からリアプロジェクタが誤って転落するなどの事故を防止することもできる。

【0036】本発明に係る第3のリアプロジェクタは、上記リアプロジェクタ用載置台に載置されたリアプロジェクタの入力端子とプロジェクタ用載置台の出力端子との接続を容易にするため、外部から入力された画像情報を可視画像として投射する投射装置と、該投射装置から投射された可視画像を投影するスクリーンと、前記投射装置を内部に收容するとともに、前記スクリーンの画像投影面の反対側の面が外部に露出するように配設された筐体と、を有するリアプロジェクタにおいて、リアプロジェクタは、画像情報が入力される入力端子を備え、該入力端子は、該リアプロジェクタをリアプロジェクタ用載置台の所定位置に載置した状態において、該リアプロジェクタ用載置台に設けられた、画像情報を出力する出力端子と係合または対向して、両接続部の間で前記画像情報が入出力しうるように配設されていることを特徴とする。

【0037】この本発明に係る第3のリアプロジェクタによれば、リアプロジェクタ用載置台の内部にはDVDプレーヤやビデオプレーヤ等の画像情報出力装置が收容されるが、これらの画像情報出力装置から延びた接続ケーブルが、載置台の出力端子に予め接続されている場合に、リアプロジェクタを載置台の所定位置に載置することによって、リアプロジェクタの入力端子と載置台の出力端子とが自動的に係合して、画像情報出力装置とリアプロジェクタとが接続され、載置台にリアプロジェクタを載置した後に、別途、接続ケーブルによって両者を接続する手間を省くことができる。

【0038】本発明に係る第4のリアプロジェクタは、外部から入力された画像情報を可視画像として投射する投射装置と、該投射装置から投射された可視画像を投影するスクリーンと、前記投射装置を内部に收容するとともに、前記スクリーンの画像投影面の反対側の面が外部に露出するように配設された筐体と、を有するリアプロジェクタにおいて、上記リアプロジェクタの入力端子とリアプロジェクタ用載置台の出力端子とを接続する接続ケーブルによって、美観が損なうのを防止するため、前記リアプロジェクタは、前記画像情報が入力される入力端子を背面に備えるとともに、前記入力端子と、前記リアプロジェクタが載置されるリアプロジェクタ用載置台の背面に備えられた、前記画像情報を外部に出力する出力端子とを電氣的または光学的に接続してなる接続ケーブルを外部から覆い、かつ前記リアプロジェクタ用載置台と、このリアプロジェクタ用載置台に載置されたリアプロジェクタとを連結する被覆連結部材を備えたことを特徴とする。

【0039】リアプロジェクタが舞台上に配置された場合であって、リアプロジェクタの入力端子と載置台の出

力端子とが、接続ケーブルによって、別途接続されるように構成されている場合は、舞台の周囲を囲むように設けられた観客席からは、その舞台に対する角度によって、リアプロジェクタ背面の接続ケーブルが目に入る場合があり、美観を損なうとともに、接続ケーブルに埃が付着して端子部において接触不良やショートが起こる場合もある。しかし、上記被覆連結部材を備えた本発明に係る第4のリアプロジェクタによれば、この被覆連結部材が、リアプロジェクタ背面の接続ケーブルを覆うため、美観を損なうことがなく、また塵埃の付着も抑制することができる。さらに、この被覆連結部材によって、リアプロジェクタと載置台とを連結することによって、リアプロジェクタと載置台との連結剛性が高められ、載置台からリアプロジェクタが誤って転落するなどの事故を防止することができる。

【0040】本発明に係るリアプロジェクタ用載置台は、投射装置を内蔵したリアプロジェクタが載置されるリアプロジェクタ用載置台において、上記機器收容部に收容された信号入出力機器と外部の画像関連機器との接続を容易にするため、所定の信号入出力機器を内部に收容する機器收容部を備えるとともに、該機器收容部に收容された前記信号入出力機器から延びる接続ケーブルが内部側から接続され、かつ、外部の画像関連機器から延びる接続ケーブルが外部側から接続される中継端子が、前記機器收容部の壁面に設けられたことを特徴とする。

【0041】リアプロジェクタ用載置台の機器收容部に、信号入出力機器が收容され、外部の画像関連機器とこの信号入出力機器とを接続ケーブル等によって接続する場合、接続ケーブルを、機器收容部の外部から内部に通して、機器收容部に收容された信号入出力機器に接続する作業を行う必要があるが、本発明のリアプロジェクタ用載置台によれば、信号入出力機器から延びる接続ケーブルが内部側から接続され、かつ、外部の画像関連機器から延びる接続ケーブルが外部側から接続される中継端子が、機器收容部の壁面に設けられているため、この中継端子に、内部側に信号入出力機器から延びる接続ケーブルを予め接続しておくことによって、外部の画像関連機器から延びる接続ケーブルを、信号入出力機器に接続する場合、機器收容部の壁面に設けられた中継端子に接続すれば足り、機器收容部に既に收容されている信号入出力機器に接続ケーブルを直接接続する面倒な作業を行う必要がない。

【0042】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るリアプロジェクタおよびリアプロジェクタ用載置台の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0043】図1および図2は、本発明の実施の形態に係るリアプロジェクタ10を示す斜視図であり、図1は主として前面側、図2は主として後面側を示している。図示のリアプロジェクタ10は、箱形の筐体13の内部

に、外部の画像情報出力装置から入力された画像情報を可視画像として投射する投射装置と、この投射装置から投射された可視画像を反射偏向させる光学系とを備え、この反射偏向された可視画像を、筐体 13 の前面に配設されたスクリーンに投影することによって、可視画像を表示するように構成されている。

【0044】筐体 13 の背面の端子盤 23 には、その内部に收容された投射装置と外部の画像情報出力装置とを接続する複数の入出力端子群が形成されている。また、筐体 13 の底面には、後述する搬送用ハンドル 12 をセ

ットするための、背面側から前面側に延びる溝 13a が 2 つ形成されている。

【0045】また、筐体 13 の底部後端縁部には 2 つのキャスタ 11 が備えられ、底部から背面に沿って側面視略 L 字状の搬送用ハンドル 12 が備えられている。搬送用ハンドル 12 は、図 2 に示すように、筐体 13 の底面に形成された溝 13a に、その L 字の水平部が嵌入し、垂直部は筐体 13 の背面に、ビス 14 によって取り付けられており、搬送用ハンドル 12 は、ビス 14 を外すこと

によって筐体 13 から容易に取り外すことができる。

【0046】キャスタ 11 は、リアプロジェクト 10 が通常の水平床面に接地された状態においては、床面から浮いた状態となっており、床面と当接して転がることはないが、搬送用ハンドル 12 を後方（矢印 B 方向）に引いて、リアプロジェクト 10 を後方に傾けると、キャスタ 11 は床面に接地し、筐体 13 の底面は全面に亘って床面から浮上するため、リアプロジェクト 10 を後方に傾けた状態で、搬送用ハンドル 12 を前後方向に押し引きすることによって、重量の重いリアプロジェクトを、

軽微な力で容易に移動させることができる。

【0047】なお、搬送用ハンドル 12 は、リアプロジェクト 10 を所定の設置位置まで搬送した後は、ビス 14 を外して、リアプロジェクト 10 から取り外すことによって、リアプロジェクト 10 の見映えが損なわれるのを防止することができる。

【0048】また、この実施の形態に係るリアプロジェクト 10 においては、キャスタ 11 は、リアプロジェクト 10 を後方に傾けた状態においてのみ床面に接地するものとして説明したが、傾けない状態においても床面に接地していてもよい。筐体 13 の底面前部等が床面に接地していれば、たとえキャスタ 11 が接地していても、そのままでは、筐体 13 の床面接地部と床面との間の摩擦力が大きいので、容易に移動することはないからである。

【0049】また、図 3 に示すように、筐体 13 の背面に、収納式の転倒阻止棒 22 を備えたものとしてもよい。この転倒阻止棒 22 は、搬送用ハンドル 12 を後方に引いて、リアプロジェクト 10 を後方に傾けたときに、所定角度傾けると、その底部が床面に設置するように形成されており、リアプロジェクト 10 を傾けての搬

送中に、リアプロジェクト 10 が後方に所定角度傾斜したとき、転倒阻止棒 22 が床面に接地してリアプロジェクト 10 を支持し、リアプロジェクト 10 がその所定角度以上傾斜するのを防止して、リアプロジェクト 10 の後方への転倒を阻止することができる。

【0050】搬送用ハンドル 12 およびキャスタ 11 は、リアプロジェクト 10 の背面側に設けた形態に限るものではなく、例えば図 4 に示すように、筐体 13 の前面側に、キャスタ 11 と収納式の搬送用ハンドル 16 とを備えたものとしてもよい。収納式の搬送用ハンドル 16 は、前方（矢印 F 方向）に引くと、筐体 13 から引き出されるように構成されており、筐体 13 側に押し込むと、筐体 13 の内部に收容され、リアプロジェクト 10 の見映えを損なうのを防止している。

【0051】この形態のリアプロジェクト 10 によれば、搬送用ハンドル 16 を筐体 13 から引き出して、前方に引くことによって、リアプロジェクト 10 が前方に傾き、筐体 13 の底面が全面に亘って床面から浮上し、キャスタ 11 のみが接地するため、リアプロジェクト 10 を前方に傾けた状態で、リアプロジェクト 10 を容易に移動させることができる。また、このリアプロジェクト 10 の場合、図 5 に示すように、筐体 13 の背面側に回転自在の補助キャスタ 17 をさらに設けて、搬送中のリアプロジェクト 10 の安定性を向上させるようにしてもよい。

【0052】なお、搬送用ハンドル 12 とキャスタ 11 とは、筐体 13 の同じ側に設けたものに限るものではなく、図 6 に示すように、筐体 13 の底部の一方の側端縁側にキャスタ 11 を設け、他方の側端側に搬送用手掛け部 18 を形成してもよい。この形態のリアプロジェクト 10 によれば、搬送用手掛け部 18 に手を掛けて筐体 13 を上方（矢印 U 方向）に引き上げることによって、筐体 13 の底面全面が床面から浮上し、キャスタ 11 のみが床面に接地するため、上方に引き上げたままの状態

で、図示右方向（矢印 B 方向）または反対方向に、容易に移動させることができる。

【0053】また、キャスタ 11 は、筐体 13 から常に露出しているものに限るものではなく、例えば図 7 に示すように、キャスタ 11 を、パンタグラフ等のキャスタ昇降手段 19 を介して筐体 13 に連結して、リアプロジェクト 10 の設置時は、キャスタ昇降手段 19 によってキャスタ 11 を上昇させて床面から浮上させ、かつ筐体 13 の内部に収納して（図示において破線位置）、筐体 13 の底面全体を床面に接地させ、リアプロジェクト 10 の搬送時は、キャスタ昇降手段 19 によってキャスタ 11 を下降させて床面に接地させ（図示において実線位置）、筐体 13 の底面全体を床面から浮上させるようにしてもよい。

【0054】ところで、上記各実施の形態のリアプロジェクト 10 においては、搬送時や載置台に載置させる作

10

20

30

40

50

業の際に、誤ってリアプロジェクタ 10 を前方に転倒させてしまう場合もあり、このような場合、スクリーンが床面に衝突して損傷することが考えられる。また、倉庫や機器収容室等に運び入れて、使用時まで保管しておく場合に、スクリーンを倉庫等の壁面に向ける場合があるが、誤って壁面にスクリーンをぶつけると、スクリーンが損傷するおそれがある。

【0055】そこで、各リアプロジェクタ 10 においては、図 8 に示すように、スクリーン 20 よりも、前方側に突出したスクリーン保護板 21 を設ければよい。すなわち、このスクリーン保護板 21 は、スクリーン 20 の両側縁より外方において、スクリーン 20 の前面よりも、わずかに前方に突出して設けられている。この結果、リアプロジェクタ 10 が前方に転倒したときは、スクリーン 20 が床面に衝突するよりも先にスクリーン保護板 21 が床面に衝突するため、スクリーン 20 が床面に衝突するのが回避され、スクリーン 20 が損傷するのを防止することができる。

【0056】図 9 は、本発明の実施の形態に係るリアプロジェクタ用載置台 30 を示す正面図（図 9（a））および要部断面図（図 9（b））であり、例えば図 1 および 2 に示したリアプロジェクタ 10 が、その上面に載置される載置台である。図示のリアプロジェクタ用載置台 30 は、内部に、リアプロジェクタ 10 に表示させる画像に係る情報（画像情報）を出力する画像情報出力装置としての BS チューナ 41、DVD プレーヤ 42、D-VHS ビデオプレーヤ 43、およびリアプロジェクタ 10 に表示された画像を外部のプリンタ（図示せず）に出力するための信号入出力機器 44 が収納され、これらの各機器 41～44 の信号出力ケーブルは、後壁内面側に設けられた画像出力端子 36 に接続され、各電源コードは同じく後壁内面側に設けられた AC コンセント 37 に接続されている。また、リアプロジェクタ用載置台の側壁には、信号入出力機器 44 が内部側から接続され、かつ、外側からプリンタ接続用のケーブル 50 が接続される中継端子 35 が備えられている。

【0057】リアプロジェクタ用載置台 30 の天板の、出力端子 36 の上方部分には、出力端子 36 と、天板上に載置されるリアプロジェクタ 10 の入力端子とを接続するケーブルを通過させるための開口 32 が形成されている。さらに天板には、リアプロジェクタ 10 の底面に形成された溝 13a と係合する凸片 33 が形成されている。また、リアプロジェクタ用載置台 30 の底部には、キャスタ 31 が設けられ、リアプロジェクタ用載置台 30 を移動自在としている。

【0058】このように構成されたリアプロジェクタ用載置台 30 の天板上には、例えば図 10 に示すように、図 1 に示した実施の形態のリアプロジェクタが載置されるが、搬送用ハンドル 12 が取り外された後の、リアプロジェクタ 10 の 2 つの底部溝 13a に、それぞれ各凸

片 33 が係合するため、載置されたリアプロジェクタ 10 が左右方向に滑って、側方に転落するのが防止される。

【0059】また、搬送用ハンドル 12 が取り外された筐体 13 には、搬送用ハンドル 12 を結合していたビス孔 14a が形成されているが、このビス孔 14a に合致するネジ孔 15a を有するとともに、リアプロジェクタ用載置台 30 に形成されたビス孔 34 に合致するネジ孔 15b を有する背面カバー 15 が、筐体 13 の背面とリアプロジェクタ用載置台 30 とに取り付けられる。

【0060】すなわち、この背面カバー 15 のネジ孔 15a とリアプロジェクタ 10 のビス孔 14a とが、所定のネジ（図示せず）によって締結され、一方、背面カバー 15 のネジ孔 15b とリアプロジェクタ用載置台 30 のビス孔 34 とが、所定のネジ（図示せず）によって締結されることによって、リアプロジェクタ用載置台 30 の開口 32 とリアプロジェクタ 10 の背面の端子盤 23 に設けられた入出力端子群 3 との間で外部に露出した接続ケーブルが、この背面カバー 15 によって覆い隠されるため、見映えが向上し、また、接続ケーブルに塵埃が付着するのを防止することもできる。さらに、リアプロジェクタ 10 とリアプロジェクタ用載置台 30 とが連結され、リアプロジェクタ 10 が誤ってリアプロジェクタ用載置台 30 から転落するのを防止することができる。

【0061】また、リアプロジェクタ用載置台 30 の壁面に、内部に収容された信号入出力機器 44 から延びる接続ケーブルが内部側から接続され、かつ、外部機器から延びる接続ケーブル 50 が外部側から接続される中継端子 35 が設けられているため、この中継端子 35 に、内部側に信号入出力機器 44 から延びる接続ケーブルを予め接続しておくことによって、外部の機器から延びる接続ケーブル 50 を、信号入出力機器 44 に接続する場合、この中継端子 35 に外側から接続すれば足り、内部に収容されている信号入出力機器 44 に接続ケーブルを直接接続する面倒な作業を行う必要がない。機器 44 に接続する外部の機器としては、たとえばプリンター、キーボード、あるいは、ネットワークケーブルなどが挙げられる。

【0062】図 11 は、本発明の他の実施の形態に係るリアプロジェクタ 10 およびリアプロジェクタ用載置台 30 を示す斜視図である。図示のリアプロジェクタ用載置台 30 は、前述した実施の形態に係るリアプロジェクタ用載置台 30 の出力端子 36 が、その接続口が天板上に露出して配設されたものであり、一方、図示のリアプロジェクタ 10 は、筐体 13 の内部に収容された投射装置の入力端子群（プロジェクタの背面の端子盤 23 に形成されている）が、内部分岐して筐体 13 の外部に引き出された、載置台接続端子 24 を有し、リアプロジェクタ 10 をリアプロジェクタ用載置台 30 の所定位置に載置した状態において、リアプロジェクタ用載置台 30 の

出力端子 36 と係合するように配設されている。

【0063】したがって、リアプロジェクタ 10 をリアプロジェクタ用載置台 30 の所定位置に載置することによって、すなわち、リアプロジェクタ 10 の溝 13a がリアプロジェクタ用載置台 30 の凸片 33 に係合するようにリアプロジェクタ 10 をリアプロジェクタ用載置台 30 上に載置することによって、リアプロジェクタ 10 の載置台接続端子 24 とリアプロジェクタ用載置台 30 の出力端子 36 とが自動的に係合し、BS チューナ 41 等の画像情報出力装置とリアプロジェクタ 10 とがワンタッチで接続され、リアプロジェクタ用載置台 30 にリアプロジェクタ 10 を載置した後に、別途、接続ケーブルによって両者を接続する手間を省くことができる。尚、リアプロジェクタ 10 の入力部と、リアプロジェクタ用載置台 30 の出力部に光通信装置を設置すれば、端子間が非接触で接続され、機械的な位置合わせや、端子強度の強化などの心配をせずに高い信頼性で、接続する事ができる。

#### 【0064】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明に係る第 1 のリアプロジェクタによれば、筐体の下部辺縁にキャストが設けられており、かつ筐体に搬送用把手が設けられているため、搬送用把手を把持して、リアプロジェクタを押し引きすれば、リアプロジェクタはキャストが回転して、容易にリアプロジェクタを移動させることができる。

【0065】また、本発明に係る第 2 のリアプロジェクタによれば、スクリーンの面が床面に向いてリアプロジェクタが転倒した場合にも、外部側に突出したスクリーン保護部が身代わりのように床面に衝突するため、スクリーンが床面に衝突することはなく、スクリーンが損傷するのを防止することができる。

【0066】また、本発明に係る第 3 のリアプロジェクタによれば、リアプロジェクタ用載置台の内部には DV プレーヤやビデオプレーヤ等の画像情報出力装置が収容されるが、これらの画像情報出力装置から延びた接続ケーブルが、載置台の出力端子に予め接続されている場合に、リアプロジェクタを載置台の所定位置に載置することによって、リアプロジェクタの入力端子と載置台の出力端子とが自動的に係合して、画像情報出力装置とリアプロジェクタとが接続され、載置台にリアプロジェクタを載置した後に、別途、接続ケーブルによって両者を接続する手間を省くことができる。

【0067】本発明に係る第 4 のリアプロジェクタによれば、被覆連結部材が、リアプロジェクタ背面の接続ケーブルを覆うため、リアプロジェクタが舞台上に配置された場合であって、リアプロジェクタの入力端子と載置台の出力端子とが、接続ケーブルによって、別途接続されるように構成されている場合においても、舞台の周囲を囲むように設けられた観客席からは、リアプロジェク

タ背面の接続ケーブルが目に入ることがなく、美観を損なうことがない。さらに、この被覆連結部材によって、リアプロジェクタと載置台とを連結することによって、リアプロジェクタと載置台との連結剛性が高められ、載置台からリアプロジェクタが誤って転落するなどの事故を防止することができる。

【0068】本発明に係るリアプロジェクタ用載置台によれば、信号入出力機器から延びる接続ケーブルが内部側から接続され、かつ、外部の画像関連機器から延びる接続ケーブルが外部側から接続される中継端子が、機器収容部の壁面に設けられているため、この中継器に、内部側に信号入出力機器から延びる接続ケーブルを予め接続しておくことによって、外部の画像関連機器から延びる接続ケーブルを、信号入出力機器に接続する場合、機器収容部の壁面に設けられた中継器に接続すれば足り、機器収容部に既に収容されている信号入出力機器に接続ケーブルを直接接続する面倒な作業を行う必要がない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るリアプロジェクタの実施の形態を示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示したリアプロジェクタの後方からの斜視図である。

【図 3】図 2 に示したリアプロジェクタにおいて、転倒阻止棒を設けた実施の形態を示す斜視図である。

【図 4】前面側に搬送用ハンドルとキャストを設けた実施の形態であるリアプロジェクタを示す斜視図である。

【図 5】補助キャストを設けた実施の形態であるリアプロジェクタを示す斜視図である。

【図 6】一方の側端にキャストを設け、他方の側端に搬送用手掛け部を設けた実施の形態であるリアプロジェクタを示す図である。

【図 7】キャストを収納式とした実施の形態であるリアプロジェクタを示す図である。

【図 8】スクリーン保護板を設けた実施の形態であるリアプロジェクタを示す図である。

【図 9】本発明に係るリアプロジェクタ用載置台の実施の形態を示す図である。

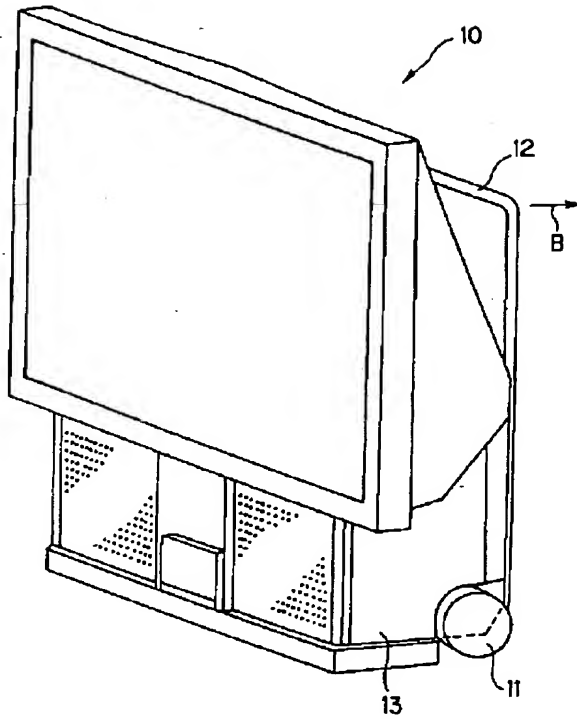
【図 10】図 9 に示したリアプロジェクタ用載置台および本発明に係るリアプロジェクタの他の実施の形態とを組み合わせたリアプロジェクタセットを示す斜視図である。

【図 11】本発明に係るリアプロジェクタの他の実施の形態とリアプロジェクタ用載置台の他の実施の形態とを組み合わせたリアプロジェクタセットを示す図である。

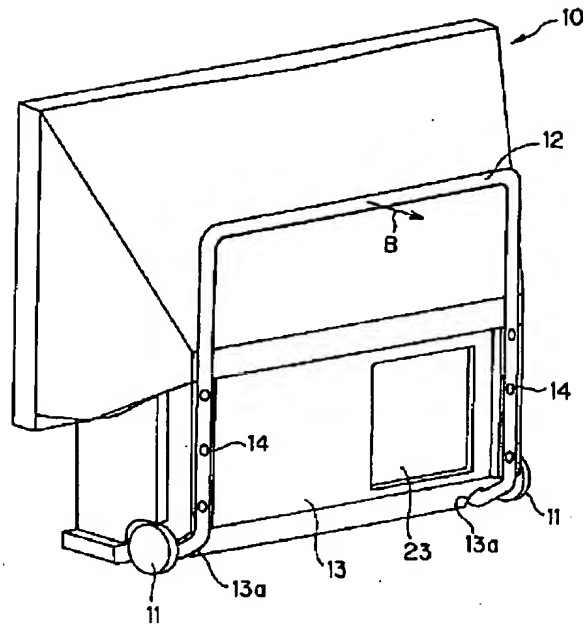
#### 【符号の説明】

- 10 リアプロジェクタ
- 11 キャスタ
- 12 搬送用ハンドル
- 13 筐体
- 14 ビス

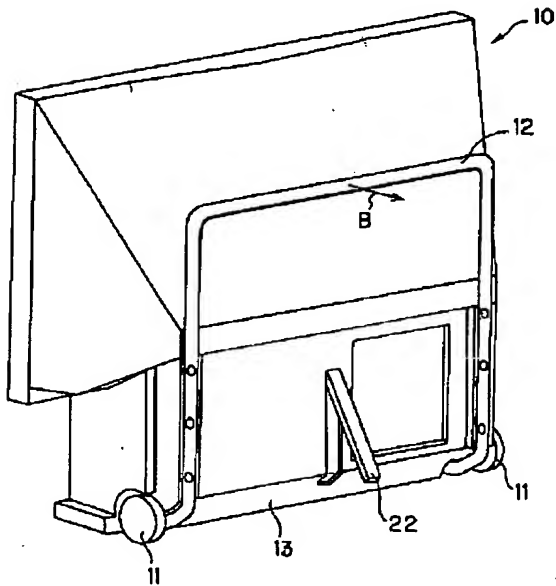
【図1】



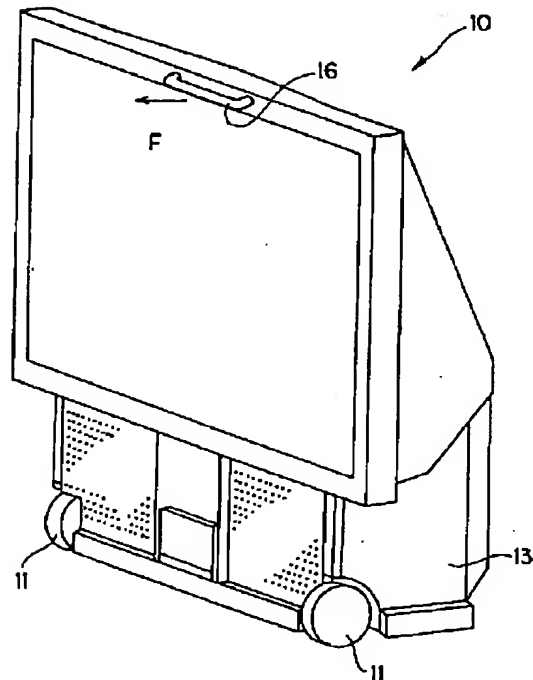
【図2】



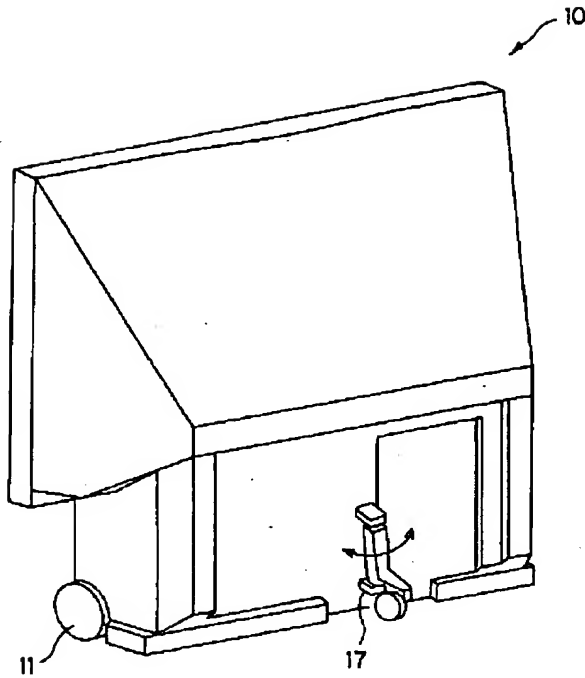
【図3】



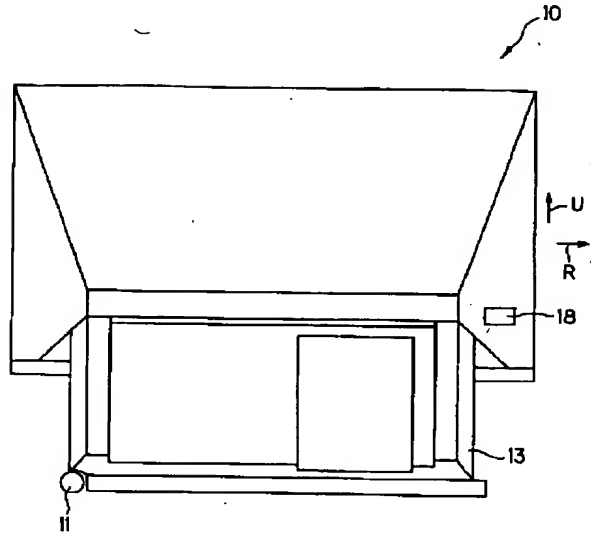
【図4】



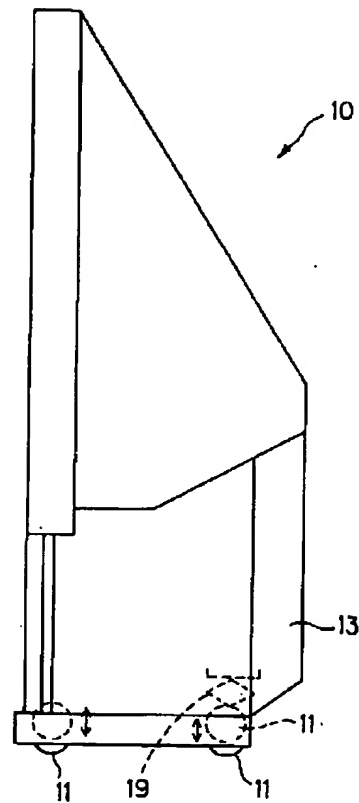
【図5】



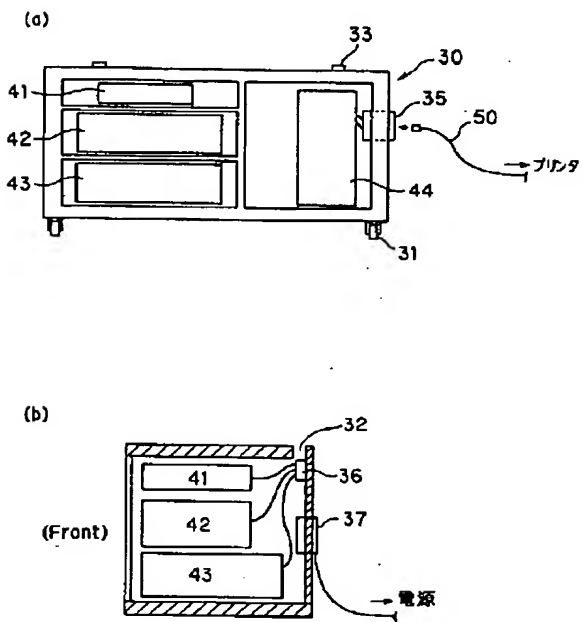
【図6】



【図7】

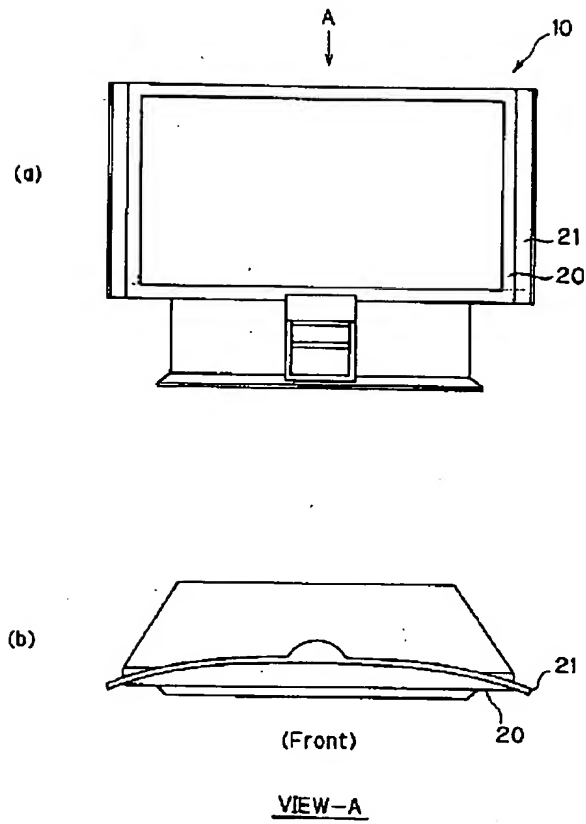


【図9】

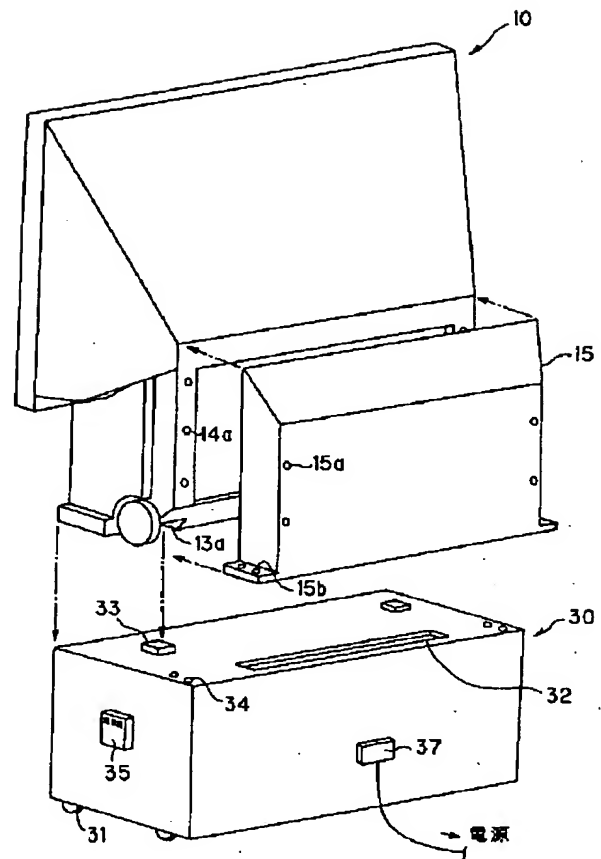




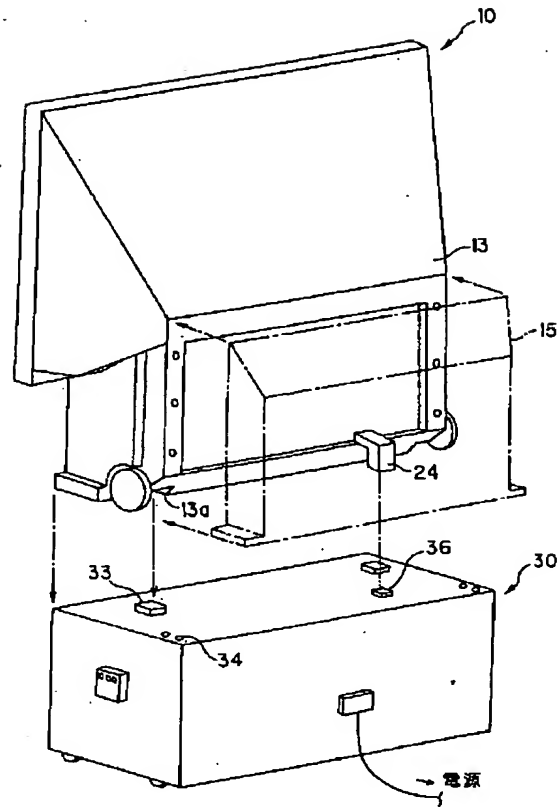
【図8】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 唐澤 穰児  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内

(72)発明者 坂口 昌史  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内

Fターム(参考) 5C058 AB06 EA01  
5G435 AA09 AA17 BB17 CC09 DD07  
EE02 EE41 EE49 GG42 GG46